111 01/21
7.1

III 01
21

ПУТЕВОДИТЕЛЬ

ПО

ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОМУ ОТДѢЛУ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКИ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

МОСКВА.
Типогр. И. Н. Кушнерева, Тверская, д. Карзинкина (бывш. кн. Оболенской).
1872.

Печатается на основаніи постановленія Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи, состоящаго при Московскомъ университетѣ. Іюня 10 дня 1872 г.

Членъ-секретарь Общества Н. Зенгеръ.

111 01/21.
Московская политехническая выставка 1872

ПУТЕВОДИТЕЛЬ

ПО

ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОМУ ОТДѢЛУ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКИ.

Составленъ предсѣдателемъ отдѣла

Хр. МЕЙЕНЪ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

МОСКВА.
Типогр. И. Н. Кушнерева, Тверская, д. Каринкина (бывш. кн. Оболенской).
1872.

Гос. Историч. Научн. Б-ка
НКП РСФСР
Инвент. № 350985
" " 193 г.

ВВЕДЕНІЕ.

Желѣзнодорожный отдѣлъ политехнической выставки имѣлъ въ виду сдѣлать по возможности полный обзоръ развитія этой отрасли современнаго состоянія желѣзныхъ дорогъ, съ послѣдовательнымъ представленіемъ производства всѣхъ работъ при постройкѣ желѣзныхъ дорогъ въ Россіи, и выставить всѣ новѣйшія усовершенствованія во всѣхъ отрасляхъ промышленности, способствующихъ успѣхамъ желѣзнодорожнаго дѣла.

Для размѣщенія выставляемыхъ предметовъ въ отдѣлѣ построены по существующимъ типамъ на средства жертвователей слѣдующія помѣщенія: 1) коммерціи совѣтникомъ П. І. Губонинымъ и генералъ-маіоромъ А. Б. Козаковымъ—пассажирское зданіе съ дебаркадеромъ и открытою платформою.

2) Московскимъ купцомъ С. А. Пріятелевымъ—казарма для помѣщенія рабочихъ при постройкѣ и ремонтѣ желѣзной дороги.

3) Потомственнымъ почетнымъ гражданиномъ В. В. Епишкинымъ—навѣсъ для помѣщенія временныхъ мастерскихъ.

4) Подрядчикомъ земляныхъ работъ М. С. Коровинымъ—баракъ для помѣщенія рабочихъ при сооруженіи желѣзныхъ дорогъ.

Водоснабженіе въ отдѣлѣ устроено на собственныя средства заводчикомъ дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ Д. П. Шиповымъ.

Независимо отъ сего на средства предсѣдателя отдѣла Христіана Христіановича Мейенъ построена палатка для членомъ Императорской фамиліи; противъ палатки поставлена на бульварѣ бронзовая статуя Императора Петра I-го.

Выставка подраздѣляется на слѣдующіе разряды: 1) изысканій, 2) постройка полотна дороги, 3) водоснабженія и подвижнаго состава, 4) эксплуатаціи, 5) узкоколейныхъ, желѣзноконныхъ и проволочныхъ дорогъ, 6) исторіи, статистики и сочиненій.

I РАЗРЯДЪ.

Изысканій.

Его составляютъ топографическія карты Россійской Имперіи, служащія первоначальнымъ основаніемъ для изысканій проектируемыхъ линій. Для сравненія представлены нѣкоторыя карты другихъ государствъ. Инструменты и орудія, употребляемые при изысканіяхъ, орудія для сондированія, инструменты для опредѣленія скоростей теченія воды, чертежныя принадлежности: готовальни, треугольники, линейки, чертежная бумага, краски и проч.

II РАЗРЯДЪ.

Постройки полотна дороги.

Сюда входятъ: поперечныя профили дорогъ при

различныхъ грунтахъ и различныхъ условіяхъ; способы расчистки мѣстностей: карчевки и необходимыя для сего орудія, способы укрѣпленія откосовъ. Колекціи орудій, употребляемыхъ при земляныхъ работахъ. Спеціальные вагоны земляныхъ работъ. Производство работъ въ тоннеляхъ и необходимые для сего орудія. Принадлежности порохострѣльныхъ работъ, употребляемыхъ въ открытыхъ выемкахъ и тоннеляхъ. Чертежи и модели искусственныхъ сооруженій, какъ-то: трубъ деревянныхъ, чугунныхъ, каменныхъ, бетонныхъ, соединеніе чугунныхъ трубъ, мостовъ каменныхъ со сводами, деревянныхъ, временныхъ и постоянныхъ по системамъ: балочные, шпренгельные, подкосные, арочные, Лонга, Тоуна, Гау Финка съ желѣзными поясами и деревянными раскосами по системѣ же Гау, цѣпные и проволочные. Желѣзные: балочные, сплошные при большихъ пролетахъ, арочные, арочные съ шарнирами, многораскосные и рѣшетчатые, стянутыхъ дугъ и проч. Различные способы соединенія помощію заклепокъ и болтовъ. Лѣса при сборкѣ мостовъ. Орудія и инструменты, употребляемые при сооруженіи мостовъ. *Верхнее строеніе.* Сюда вошли профили верхняго баластнаго слоя. Матеріалы употребляемые для сего въ Россіи: щебень, гравій, искуственный кирпичный щебень и другіе. Способы разбивки камня въ щебень и орудія для сего употребляемыя. Шпалы и лежни изъ дерева различной формы. Инструменты и

орудія для зарубки и клейменія шпалъ. Рельсы различныхъ типовъ. Образцы соединенія рельсъ между собою съ прикрѣпленіемъ къ шпалѣ въ натуральную величину. Инструменты, употребляемые при установкѣ и скрѣпленіи рельсъ между собою. Орудія для вывѣшиванія пути. Апараты, употребляемые для испытанія сопротивленія рельсъ. Шаблоны. Апараты для спрямленія и выгибанія рельсъ, трещетки для сверленія рельсъ, костыли, подкладки, накладки и болты. Инструменты, употребляемые при укладкѣ рельсоваго пути. Принадлежности рельсовыхъ путей: переводныя стрѣлки, поворотные круги, верстовые столбы и шлагбаумы.

Жилыя постройки и вообще архитектурныя сооруженія не имѣлось въ виду представить на выставку въ отдѣлъ желѣзнодорожный, такъ какъ это составляетъ предметъ архитектурнаго отдѣла.

III РАЗРЯДЪ.

Водоснабженіе и подвижной составъ.

Сюда отнесены: 1) всѣ способы водоснабженія и принадлежности къ нимъ; 2) машины и стойки, имѣющія исключительное назначеніе изготовлять принадлежности подвижнаго состава; 3) локомотивы всѣхъ конструкцій и назначеній, части паровозовъ въ отдѣльности; 4) вагоны: Императорскій, пассажирскій, почтовый, вагоны преимущественно съ назначеніемъ для торговыхъ цѣлей: для перевозки лошадей, рогатаго скота,

и другихъ животныхъ; живой рыбы, лѣсныхъ матеріаловъ, каменнаго угля и другія части вагоновъ.

IV РАЗРЯДЪ.

Эксплоатація.

Его составляютъ: сигналы свѣтовые, фонари для службы пути, движенія и тракціи, сигнальные фонари—ручные и постоянные, способы для дневныхъ сигналовъ—цвѣта, значки и проч.; сигналы акустичные, сигналы электрическіе. Щиты, снѣгоочистители и другія средства для предохраненія пути отъ снѣжныхъ заносовъ и уничтоженія послѣднихъ. Мебель, составляющая принадлежность пассажирскихъ зданій, лампы и фонари для станцій желѣзныхъ дорогъ. Машина для приготовленія пассажирскихъ билетовъ, компосты и щипцы для штемпелеванія послѣднихъ. Телѣжки для перевозки багажа и товара; брезенты, вѣсы десятичныя. Вещества для смазки осей у подвижнаго состава.

V РАЗРЯДЪ.

Узкоколейныхъ желѣзныхъ и проволочныхъ дорогъ.

Этотъ разрядъ составляютъ: локомотивъ Ферли, вагоны пассажирскіе, товарные и полувагоны, способы сцѣпленія ихъ. Пассажирскій вагонъ для конныхъ желѣзныхъ дорогъ. Модели проволочныхъ дорогъ, способы подвѣшиванія проволоки

и къ ней вагометовъ. Машины для передвиженія и способы передачи движенія.

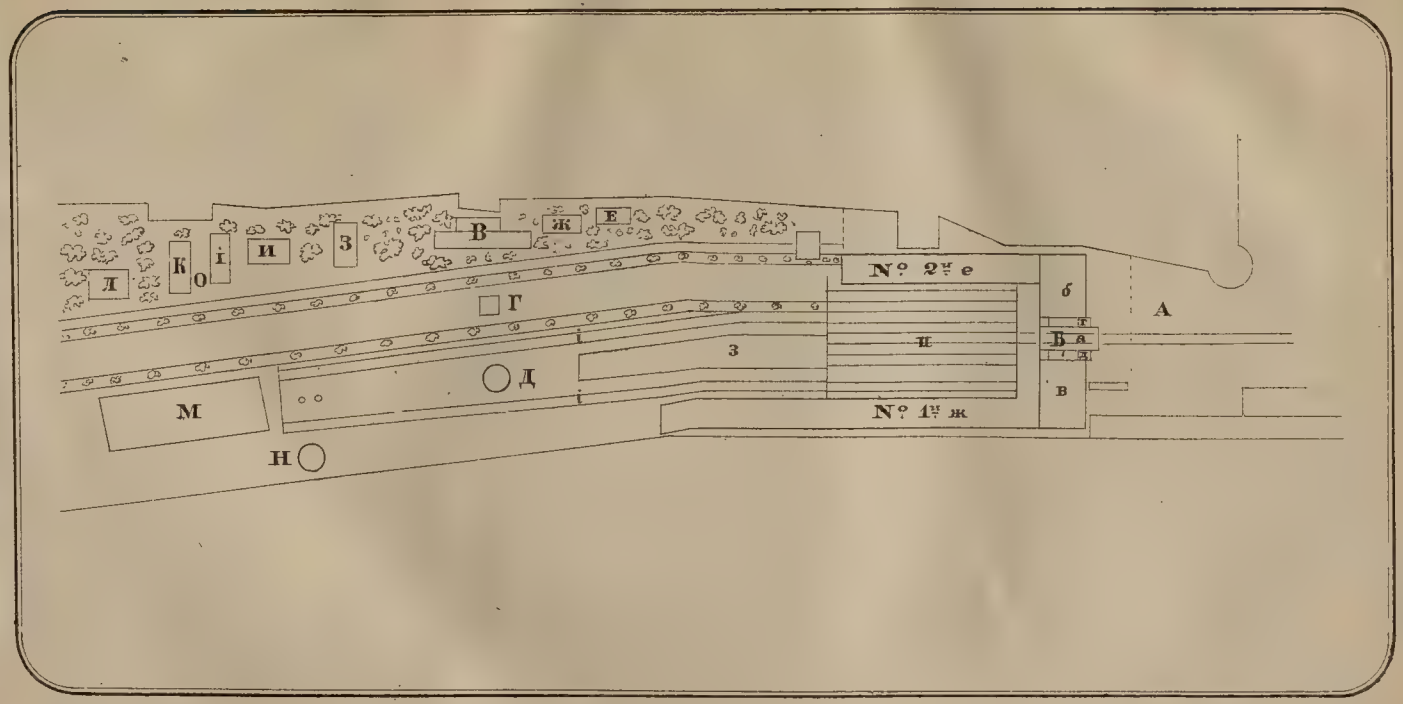
VI РАЗРЯДЪ.

Исторія, статистика и сочиненія.

Отдѣлъ этотъ составляютъ: 1) чертежи въ хронологическомъ порядкѣ, начала и дальнѣйшаго усовершенствованія главнѣйшихъ элементовъ желѣзныхъ дорогъ: устройства пути, первыхъ способовъ въ передвиженіи; 2) отчеты преимущественно русскихъ и иностранныхъ желѣзныхъ дорогъ, таблицы эксплуатаціонныхъ результатовъ по всѣмъ службамъ желѣзныхъ дорогъ; 3) сочиненія, руководства и памятныя книжки, изданныя въ Россіи и относящіяся къ желѣзнымъ дорогамъ, на всѣхъ языкахъ; 4) фотографическіе и чертежные альбомы.

Примѣчаніе. Размѣстить выставляемые предметы въ желѣзнодорожномъ отдѣлѣ, согласно изложенной выше классификаціи, не всегда представлялось возможнымъ въ строгой систематичности, по особенности самыхъ предметовъ. Такъ многіе изъ нихъ, составляя группу одного разряда, въ тоже самое время: *одни* могутъ быть поставлены только въ закрытомъ помѣщеніи, *другіе же* напротивъ должны быть помѣщены внѣ строенія.

ПЛАНЪ ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНАГО ОТДѢЛА.



ОБЪЯСНЕНІЕ ПЛАНА.

А. Подъѣздъ.
Б. Пассажирское зданіе и дебаркадеръ.
а. Входъ.
б. Залъ 3-го класса.
в. Залъ 1 и 2 класса.
г. Помѣщеніе городскаго телеграфа.
д. Продажа изданій желѣзнодорожнаго отдѣла.
е. Крытая платформа съ правой стороны № 2.
ж. Крытая платформа съ лѣвой стороны № 1.
з. Площадка между рельсовыми путями.
и. Рельсовый путь въ дебаркадерѣ.
і. Рельсовый путь внѣ дебаркадера.
В. Палатка для членовъ Императорской фамиліи.
Г. Статуя Императора Петра I-го.
Д. Фонтанъ.
Е. Навѣсъ для помѣщенія смазочныхъ матеріаловъ.
Ж. Навѣсъ служащій дополненіемъ крытыхъ платформъ.
З. Казарма для помѣщенія ремонтныхъ рабочихъ.
И. Баракъ для помѣщенія рабочихъ.
І. Площадка съ двумя путями рельсъ.
К. Паровой коперъ.
Л. Навѣсъ для помѣщенія моделей, показывающихъ устройство основаній при помощи кесоновъ.
М. Навѣсъ для помѣщенія временныхъ мастерскихъ.
Н. Станціонный Танкъ.
О. Американская снѣговая защита.

ПЕРЕЧЕНЬ

предметовъ, которые распредѣлены въ желѣзнодорожномъ отдѣлѣ Политехнической выставки 1872 г.

А. ПОДЪѢЗДЪ.

1. Спеціальный товарный вагонъ Грязе-Царицынской желѣзной дороги для перевозки живой рыбы, сдѣланный въ мастерскихъ означенной дороги.

   Въ вагонѣ этомъ привезено съ Волги изъ Царицына до 40 пудъ живой рыбы, которая тутъ же продается въ убѣжденіе того, что есть возможность доставлять живую рыбу изъ такого отдаленнаго края.
2. Обыкновенный товарный вагонъ. Экспонентъ—Акціонерное Общество Коломенскаго машиностроительнаго завода.
3. Паровозъ системы Томсона, употребляемый для перевозки грузовъ съ помощію пара по обыкновеннымъ дорогамъ. Паровозъ этотъ снабженъ каучуковыми шинами, при содѣйствіи которыхъ, несмотря на значительный грузъ свой до 500 пудовъ, давленіе передаваемое на грунтъ весьма

незначительно, такъ какъ каучукъ, сжимаясь, дозволяетъ шинѣ прикасаться къ землѣ значительною поверхностію. Двойная система зубчатыхъ колесъ дозволяетъ измѣнять по желанію скорость и тягу паровоза. Произведенные опыты и практика почти за три года вполнѣ выказали достоинство такой системы паровозовъ по перевозкѣ грузовъ, въ особенности громоздкихъ, не только по шоссейнымъ, но и по обыкновеннымъ грунтовымъ дорогамъ.

Цѣна съ запасными частями 8 тысячъ руб. с.

Б. ПАССАЖИРСКОЕ ЗДАНІЕ.

б. Залъ 3-го класса.

4. Карта топографическихъ работъ, произведенныхъ въ Европейской Россіи по 1872 г. Составлена по программѣ желѣзнодорожнаго отдѣла политехнической выставки.

   Изданіе это предпринято съ цѣлію ознакомить предпринимателей изысканій линій желѣзныхъ дорогъ съ существующими картами Европейской Россіи.

5. Карта Россіи въ масштабѣ 40 верстъ въ дюймѣ съ нанесеніемъ желѣзныхъ дорогъ, причемъ каждый колеръ означаетъ отдѣльную группу желѣзныхъ дорогъ.

6. Карта средней части Россіи генералъ-лейтенанта Шуберта, 10 верстъ въ дюймѣ, съ нанесеніемъ сѣти построенныхъ желѣзныхъ дорогъ.

Доставлена членомъ желѣзнодорожнаго отдѣла инженеръ-технологомъ К. П. Троицкимъ.

7. Сборный листъ спеціальной карты Россіи генералъ-лейтенанта Шуберта и одинъ изъ листовъ этой карты. Масштабъ 10 верстъ въ дюймѣ.

8. Сборная таблица военно-дорожной карты Европейской Россіи и одинъ изъ листовъ этой карты. Масштабъ 25 верстъ въ дюймѣ.

9. Сборная таблица спеціальной карты Европейской Россіи Стрѣльбицкаго и одинъ листъ этой карты. Мѣстности на сей картѣ, покрытыя колеромъ, означаютъ, что на оныя имѣются въ продажѣ особыя карты. Масштабъ 10 верстъ въ дюймѣ.

10. Сборная таблица военно-топографической карты Россіи и одинъ листъ этой карты. Мѣстности на сей картѣ, покрытыя колеромъ, означаютъ, что на оныя имѣются въ продажѣ особыя карты. Масштабъ 3 версты въ дюймѣ.

11. Сборный листъ топографической карты Крыма и одинъ листъ этой карты. Масштабъ 1 верста въ дюймѣ. Карты эти доставлены въ желѣзнодорожный отдѣлъ членомъ онаго инженеромъ М. А. Даниловымъ.

12. Выпуклая карта Россіи съ указаніемъ желѣзныхъ дорогъ.

13. Карта желѣзныхъ дорогъ въ Россіи, доставленная въ отдѣлъ департаментомъ желѣзныхъ дорогъ.

14. Выпуклая карта окрестностей Меца, съ указаніемъ желѣзныхъ дорогъ, осады и сраженій.
15. Выпуклая карта Богеміи съ указаніемъ желѣзныхъ дорогъ. Карты эти доставлены въ отдѣлъ членомъ онаго инженеромъ Н. П. Мейнгардтомъ.
16. Карта желѣзнодорожной сѣти Нью-Іорскаго Штата.
17. Общая карта Соединенныхъ Штатовъ Америки съ желѣзнодорожною сѣтью 1872 года.
18. Карта желѣзнодорожной сѣти Штата Иллинойсъ.
19. Карта желѣзнодорожной сѣти провинціи Нью-Инглентъ.
20. Общая карта Соединенныхъ Штатовъ Америки съ желѣзнодорожною сѣтью 1872 года.
21. Карта желѣзнодорожной сѣти Штата Миссури.
22. Экспонентъ—физико-механикъ и оптикъ Двора Его Императорскаго Величества Ѳ. Б. Швабе.

Мастерская физическихъ, математическихъ и оптическихъ инструментовъ и снарядовъ. Основана въ 1848 году въ Москвѣ. Производство ручное, токарными станками и дѣлительными машинами. Станковъ 8. Горнъ 1. Ручныхъ слесарныхъ станковъ 25. Паровaго двигателя неимѣется. Рабочихъ мастеровъ 24. Учениковъ 6. Первообразный матеріалъ пріобрѣтается въ Москвѣ и кромѣ того готовыхъ издѣлій выписывается ежегодно изъ Германіи и Франціи на сумму до 70 тысячъ руб. сер. Цѣнность ежегоднаго производства простирается до 150,000 руб. сер. Глав-

ныя мѣста сбыта Москва и ярмарки Нижегородская и Кіевская. Независимо отъ сего физико-механикъ Швабе поставляетъ инструменты почти во всѣ учебныя заведенія Россійской Имперіи. Награды экспонентомъ за издѣлія получены слѣдующія: Большая серебреная медаль на мануфактурной выставкѣ въ Москвѣ въ 1853 году. Похвальный листъ на мануфактуроой выставкѣ въ С.-Петербургѣ въ 1861 году. Малая золотая медаль на мануфактурной выставкѣ въ Москвѣ въ 1865 году. Золотая медаль Россійскаго общества садоводства въ С.-Петербургѣ. Четыре серебреныя медали Россійскаго общества садоводства въ Москвѣ. Бронзовая медаль общества Сельскаго хозяйства въ Москвѣ.

а) Инструменты при выборѣ направленія линіи желѣзныхъ дорогъ и ея измѣренія.

	Цѣна. Рубли.	К.
1) Вѣхи.	отъ 1 до 2	50
2) Полевые бинокли	» 20 » 60	—
3) Звуковыя трубы	» 4 » 15	—
4) Подзорныя трубы	» 6 » 45	—
5) Бусоли Шмалькальдера	15	—
6) Оріентирная бусоль	10	50
7) Разныя бусоли и компосты за штуку отъ	40 к. до 5	50
8) Астролябія съ трубой и микрометреннымъ движеніемъ Швабе	75	—

9) Астролябія на подъемныхъ винтахъ съ микрометреннымъ движеніемъ Шперлинга . . . . . 60 —
10) Астролябія съ трубой на 3-хъ становыхъ винтахъ и сектор. Швабе. 85 —
11) Астролябія на баксѣ съ уровнемъ. 45 —
12) Астролябія на баксѣ тонкая съ уровнемъ . . . . . 50 —
13) Теодолитъ Брайтгаупта . . . . . 250 —
14) Теодолитъ Пистора и Мартена съ двумя трубами. . . . . 200 —
15) Теодолитъ Англійскій. . . . . 130 —
16) Теодолитъ Французскій . . . . . 175 —
17) Секстантъ. . . . . 100 —
18) Универсальный инструментъ (повторительный Теодолитъ Эртелъ и сынъ) . . . . . непродается.
19) Верстомѣръ . . . . . 35 —
20) Цѣпь желѣзная 10 саженная отъ 5 до 6 —
21) Лента стальная 10 сажен. . . . . 12 —
22) Рулетки стальныя 5 и 10 саж. отъ 10 до 18 —
23) Рулетки ленточныя съ проволокой и безъоной 5, 10 саж. и малыя. отъ 3 до 7 —
24) Экеры простые, круглые и восьмигранные . . . . . отъ 4 до 6 —
25) Зеркальный экеръ. . . . . 5 —
26) Пантометръ съ трубой и микрометреннымъ движеніемъ отъ 35 до. . . . 60 —

Инструменты для опредѣленія высотъ.

27) Рейка широкая французская. . . 12 —
28) Рейка на полотнѣ. . . . . 6 —
29) Рейка тройная выдвижная ясеневая съ мѣдною оковкою. . . . . 18 —
30) Рейка такая же, но раздѣленная на $^1/_{1000}$ саж. . . . . 20 —
31) Рейка выдвижная со щитомъ. . . 16 —
32) Книтографъ простой Лефевръ. . . 15 —
33) Ватерпасы и уровни разные отъ 3 до 18 —
34) Водяной уровень большой складной мѣдный. . . . . 20 —
35) Водяной уровень дѣльный жестян. 8 —
36) Барометры дорожные металлическіе для измѣренія высотъ. . . . . 100 —
37) Барометръ Паррота. . . . . 60 —
38) Нивеллиръ Штампфера. . . . . 250 —
39) Нивеллиръ англійскій. . . . . непродается.
40) Нивеллиръ французскій отъ 50 до 60 —
41) Нивеллиръ Ленуара. . . . . 75 —
42) Нивеллиръ съ дѣленіемъ. . . . . 90 —
43) Нивеллиръ съ бусолью большою. . 110 —

Инструменты для составленія плановъ мѣстностей и принадлежности черченія.

44) Мензула на подъемныхъ винтахъ Шперлинга . . . . . 65 —
45) Мензула устройства Рейхенбаха. . 60 —

46) Мензула устройства Эртеля. . . 85 —
47) Кипрегель съ дальномѣромъ. . . 60 —
48) Кипрегель безъ дальномѣра. . . 48 —
49) Кипрегель Датской конструкціи. . 75 —
50) Готовальни отъ $2^1/_2$ до. . . . . 100 —
51) Шпангенъ циркуля отъ 8 до. . . 15 —
52) Транспортиры простые и съ нонiусами отъ 2 до . . . . . 20 —
53) Линейка и треугольникъ желѣзные. 15 —
54) Линейка и треугольникъ деревянные разные отъ 40 к. до. 4 50
55) Шаблоны и лекалы отъ 30 к. до . 1 —
56) Масштабы различные деревянные, стальные, костяные отъ 50к. до . 8 —
57) Нивеллирные журналы и книжечки отъ 2 р. 75 к. до. 4 50
58) Альбомъ для инженеровъ. . . . 40 —
59) Бумага и другія принадлежности для составленія плановъ и черченія.
60) Пантографъ обыкновенный. . . . 4 —
61) Пантографъ мѣдный большой . . 125 —
62) Роговыя налетки. 1 50
63) Планиметръ Эрнста . . . . . непродается.
64) Планиметръ Амслера отъ 18 до . 30 —

Инструменты для опредѣленія грунтовъ и скорости теченія воды.

65) Типы буравовъ съ раздѣленіемъ соотвѣтственнымъ сондируемой глубинѣ на 55 футъ составной. . . . 300 —

350985

66) Поплавки для опредѣленія скорости теченія воды на поверхности. . . 8 —
67) Два шара соединенные вмѣстѣ для опредѣленія скорости воды на произвольной глубинѣ. . . . . 15 —
68) Мориметръ длина 3 метра . . . 45 —
69) Трубки Пито. . . . . 70 —
70) Вертушки Вольтмана. . . . . 40 —

23. Экспонентъ Ф. Я Ростковскій.

Профилечертитель. Инструментъ этотъ даетъ возможность получать готовыя въ произвольномъ масштабѣ профили мѣстности по той линіи, по которой будетъ онъ провезенъ. Профилечертитель этотъ былъ на Всероссійской мануфактурной выставкѣ 1870 года въ С.-Петербургѣ и удостоенъ медали.

24. Экспонентъ — Главное Депо фотографическихъ принадлежностей Д. Мольмъ и К° въ С.-Петербургѣ.

Американская холстъ-бумага, употребляемая для составленія чертежей, картъ и фотографическихъ снимковъ.

25. Модель двойной переводной стрѣлки Николаевской желѣзной дороги.

26. Модель верхняго строенія Николаевской желѣзной дороги.

27. Модель стрѣлки съ перомъ.

28. Модель стрѣлки Николаевской желѣзной дороги.

29. Модель поворотнаго круга Царскосельской желѣзной дороги.
30. Модель поворотной платформы, устроенной на станціяхъ 3 класса Николаевской желѣзной дороги для поворота одного паровоза.
31. Модель поворотной платформы для поворота паровоза съ тендеромъ Николаевской желѣзной дороги.

Всѣ эти модели получены желѣзнодорожнымъ отдѣломъ изъ Института инженеровъ путей сообщенія.

в) Залъ I и II классовъ.

32. Витрина чертежей машинъ, употреблямыхъ для изготовленія частей подвижнаго состава.

Чертежи исполнены воспитанниками Комисаровской Технической школы въ Москвѣ.

Продольные профили желѣзныхъ дорогъ:

33. Козловско-Воронежской.
34. Воронежско-Ростовской.
35. Елецко-Орловской.
36. Елецко-Грязской.
37. Отъ Курска до Таганрога.
38. Отъ Таганрога до Ростова.
39. Рязанско-Козловской.
40. Поперечные профили при различномъ условіи грунта.

Профили эти доставлены въ отдѣлъ членомъ онаго инженеръ-технологомъ К. П. Троицкимъ.

41. Топографическій планъ Козловско-Воронежской желѣзной дороги.
42. Топографическій планъ Рязанско-Козловской желѣзной дороги. Масштабъ 5 верстъ въ 1 дюймъ.
43. Виды Земерингской линіи.
44. Виды Рейнской желѣзной дороги.

Планы и виды доставлены въ отдѣлъ членомъ онаго инженеръ-технологомъ К. П. Троицкимъ.

45. Продольная профиль земской Тамбовско-Саратовской желѣзной дороги.

Доставлена въ отдѣлъ членомъ онаго инженеромъ Н. П. Мейнгардтомъ.

46. Продольная профиль линіи отъ Вѣны до Тріеста.

Доставлена членомъ отдѣла К. П. Троицкимъ.

47. Планъ желѣзныхъ дорогъ Лондона.
48. Атласъ соединенія англійскихъ желѣзныхъ дорогъ.
49. Планы и профиля наиболѣе интересныхъ частей желѣзной дороги между океанами.

Планы эти пріобрѣтены на средства желѣзнодорожнаго отдѣла.

50. Путеводительная карта желѣзныхъ дорогъ Европы.
51. Таковая же карта желѣзныхъ дорогъ Америки.
52. Карта желѣзныхъ дорогъ въ Европѣ.
53. Карта желѣзныхъ дорогъ центральной Европы.

Всѣ эти карты доставлены членомъ отдѣла инженеръ-технологомъ К. П. Троицкимъ.

54. Чертежи искусственныхъ сооруженій Русскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Доставлены членомъ отдѣла инженеромъ Н. П. Мейнгардтомъ.

55. Чертежи искусственныхъ сооруженій и подвижнаго состава Курско-Кіевской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

56. Чертежи искусственныхъ сооруженій Риго-Митавской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

57. Чертежи искусственныхъ сооруженій Финляндской желѣзной дороги.

Доставлены членомъ отдѣла инженеръ-тайнымъ совѣтникомъ Шернваль.

58. Чертежи Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

59. Чертежи и планы земской Тамбовско-Саратовской желѣзной дороги.

60. Чертежи искусственныхъ сооруженій Балтійской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

61. Чертежи искусственныхъ сооруженій Либавской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

62. Чертежи сооруженій всѣхъ Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ. Волгунова.

Доставлены инженеръ-технологомъ Волгуновымъ.

63. Чертежи Варшавско-Терспольской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означенной дороги.

64. Чертежъ моста чрезъ рѣку Днѣпръ у г. Кременчуга.

Доставленъ строителемъ означеннаго моста членомъ отдѣла инженеромъ Струве.

65. Чертежи моста чрезъ рѣку Волгу на Рыбинско-Бологовской желѣзной дорогѣ.

Доставлены членомъ отдѣла Мейнгардтомъ.

66. Чертежи мостовъ Тамбовско-Саратовской желѣзной дороги.

Доставлены правленіемъ общества означеной дороги.

67. Чертежъ накатки моста чрезъ рѣку Сону на Орловско-Грязской желѣзной дорогѣ.

68. Чертежъ моста чрезъ рѣку Донъ, отверстіемъ 160 саж., на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ.

69. Чертежъ моста чрезъ рѣку Сѣверный Донецъ, отверстіемъ 100 саж., на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ.

70. Чертежъ моста чрезъ рѣку Калитву, отверстіемъ 30 саж., на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ.

71. Чертежъ моста чрезъ оврагъ рѣки Варгола, отверстіемъ 111 саж., на Елецко-Орловской желѣзной дорогѣ.

72. Чертежъ моста чрезъ рѣку Хворостань, отвер-

стіемъ 20 сажень, на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ.

Всѣ означенные чертежи доставлены членомъ отдѣла инженеръ-технологомъ К. П. Троицкимъ.

73. Исполнительный чертежъ временнаго моста чрезъ рѣку Ворону, отверстіемъ 50 сажень.
74. Исполнительный чертежъ временнаго моста чрезъ рѣку Хоперъ.
75. Исполнительный чертежъ временнаго моста чрезъ рѣку Цну, отверстіемъ 38 сажень.
76. Исполнительный чертежъ временнаго моста чрезъ рѣку Еткару № 1, отверстіемъ 15 саж.

Всѣ означенные чертежи доставлены членомъ отдѣла инженеромъ Н. П. Мейнгардтомъ.

77. Чертежъ временнаго моста чрезъ рѣку Волгу на Рыбинско-Бологовской желѣзной дорогѣ.

Представленъ членомъ отдѣла Н. П. Мейнгардтомъ.

78. Чертежи исполнительныхъ проектовъ желѣзныхъ мостовъ для замѣны существующихъ деревянныхъ мостовъ на Николаевской желѣзной дорогѣ. Доставленъ членомъ отдѣла инженеромъ Н. Бѣлелюбскимъ.
79. Детальные чертежи моста чрезъ рѣку Голаидсъ-Дипъ въ Голландіи, длиною 950 саж. Разстояніе между пролетами 50 саж.
80. Модель означеннаго моста.

Чертежи и модель доставлены въ отдѣлъ г. Ванъ-деръ-Маде.

81. Картина, писанная масляными красками, изображающая производство земляныхъ работъ.

82. Картина, писанная масляными красками, изображающая укладку пути.

83. Картина, писанная масляными красками, изображающая приходъ перваго поѣзда на станцію.

Картины эти пріобрѣтены на средства отдѣла.

84. Модель моста по системѣ инженера Мейнгардта.

По извѣстному закону строительной механики, брусъ, укрѣпленный двумя концами въ стѣны, при одинаковыхъ данныхъ выдерживаетъ грузъ вдвое большій, нежели брусъ, лежащій свободно на двухъ опорахъ; но брусъ, укрѣпленный въ стѣну, можно разсматривать какъ брусъ, состоящій изъ трехъ частей: изъ двухъ крайнихъ вдѣланныхъ въ стѣны, по длинѣ равныхъ между собою и составляющихъ вмѣстѣ длину, равную длинѣ третьей средней части, лежащей свободно на двухъ крайнихъ, представляющихъ собою какъ бы продолженіе опоръ. Слѣдовательно, устраивая ферму изъ трехъ отдѣльныхъ частей, какъ выше сказано, мы должны получить ферму, вѣсъ которой былъ бы вдвое меньше противъ вѣса фермы обыкновенной системы. На практикѣ такого сокращенія въ вѣсѣ конечно достигнуть нельзя, такъ какъ необходимо еще затратить матеріалъ на удержаніе фермъ. Подобное раздѣленіе частей фермы необходимо также для свободнаго удлиненія отъ измѣненій температуры. Система эта можетъ быть съ выгодою употреблена при необходимости устройства мостовъ на глубокихъ оврагахъ, требующихъ значительныхъ пролетовъ и высокихъ опоръ.

На выставленной модели показано только уравновѣшиваніе фермы на быкахъ; въ этомъ случаѣ система эта представляетъ сходство съ системою мостовъ, разсмотрѣнныхъ Риттеромъ.

Модель эта сдѣлана на вагонно-механическомъ заводѣ при Комисаровской Технической школѣ въ Москвѣ.

85. Модель трубчатаго моста на Манчестерской желѣзной дорогѣ.

Доставлена институтомъ инженеровъ путей сообщенія.

86. Модель моста чрезъ рѣку Логовище, на Новоторжской желѣзной дорогѣ (въ $^1/_8$ натуральной величины; чистаго отверстія 20 саж.), построеннаго по проекту Франциска Ив. Шустера, инженеръ-архитектора, академика с.-петербургской Императорской Академіи художествъ.

87. Модель цѣпнаго Египетскаго моста чрезъ рѣку Фонтанку въ Петербургѣ.

88. Модель косаго деревяннаго арочнаго моста.

89. Модель фермы деревяннаго арочнаго моста.

90. Модель фермы многораскоснаго моста по системѣ Тауна.

91. Модель фермы многораскоснаго моста по системѣ Гау.

92. Модель фермы пѣшеходнаго моста чрезъ рѣку Вербью по системѣ Лонга.

93. Чертежъ проекта арочнаго моста въ одинъ пролетъ, длиною въ 140 саж., чрезъ рѣку Неву. Кулибина.

Модели и настоящій чертежъ доставлены институтомъ путей сообщенія.

По стѣнамъ залы размѣщена коллекція фотографій мостовъ, построенныхъ на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ. Мебель въ этой залѣ выставлена экспонентомъ московскимъ купцомъ Т. В. Соловьевымъ, а люстры и бра—московскимъ фабрикантомъ Шнейдеръ.

Въ этой же залѣ помѣщается въ отдѣльномъ шкафѣ и витринахъ библіотека желѣзнодорожнаго отдѣла, каталогъ которой прилагается въ концѣ.

е) Крытая платформа съ правой стороны № 2.

94. Модель землевозной телѣжки.

95. Модель землевозной телѣжки, съ путемъ приспособленнымъ къ круговому движенію ея. Изобрѣтеніе инженеръ - генералъ-лейтенанта П. П. Мельникова.

Модели эти доставлены въ отдѣлъ институтомъ инженеровъ путей сообщенія.

96. Модель снѣгочистителя. Изобрѣтеніе служившаго дорожнымъ мастеромъ на Рязанско-Козловской желѣзной дорогѣ Большакова.

Снѣгочиститель прикрѣпляется къ особой платформѣ, на которой устанавливается постоянная паровая машина для приведенія въ движеніе снѣго-бросательнаго колеса и также можетъ быть отъ нея передано движеніе колесомъ платформѣ; въ случаѣ же непостановки этой машины, снѣго-бросательное колесо можетъ приводиться

въ движеніе паровозомъ, но во всякомъ случаѣ дѣйствіе снѣго-бросателя не должно быть зависимо отъ дѣйствія колесъ платформъ или колесъ локомотива.

Въ передней части снѣгочистителя внизу помѣщены перегородки для разрѣзки снѣга, вверху же сдѣланы двѣ плоскости, которыя служатъ для предохраненія оси снѣго бросательнаго колеса отъ забивки снѣгомъ.

Для приведенія въ дѣйствіе снѣгочистителя нужно около 10 силъ.

97. Модель употребляемаго въ Америкѣ снѣгочистителя, прикрѣпляемаго къ паровозу.

98. Модель деревяннаго снѣгочистителя.

Модели эти доставлены институтомъ инженеровъ путей сообщенія.

99. Модель открытой платформы съ тормазомъ. Экспонентъ — мастерскія Александровскаго училища въ Ельцѣ.

100. Модель усовершенствованной въ Америкѣ стрѣлки. Изобрѣтеніе инженера западной Атлантической желѣзной дороги Генриха Дулея.

Система эта имѣетъ слѣдующія важныя достоинства:

а) Устраняетъ употребленіе крестовины, въ нарѣзахъ которой зимою часто замерзаетъ вода и бываетъ причиною соскакиванія поѣздовъ съ рельсъ.

б) Устраняетъ ломку и порчу колесъ и машинъ отъ сильныхъ толчковъ, которые получаетъ каж-

дое колесо и каждая ось всего поѣзда при переходѣ по самой лучшей нынѣ употребляемой системѣ стрѣлокъ.

в) Экономія въ починкахъ.

г) Устраняетъ порчу колесъ отъ остроконечныхъ сторонъ въ нынѣ употребляемыхъ стрѣлкахъ.

д) Безопасность въ случаѣ безпечности сторожа, такъ какъ приближающійся поѣздъ силою хода заставляетъ подвижную стрѣлку лечь на должное мѣсто и поѣздъ переходитъ незамѣтнымъ образомъ безъ всякихъ толчковъ.

Система стрѣлокъ Дулея уже привилегирована въ Россіи, но еще не была представлена на разсмотрѣніе управленій нашихъ желѣзныхъ дорогъ. Г. Дулей предоставляетъ право каждому обществу пользоваться постоянно его привилегіею съ тѣмъ, чтобы платить ему по 15 руб. сер. съ каждой версты дороги.

101. Модели и чертежи новаго способа постройки верхняго строенія полотна желѣзныхъ дорогъ и подвижнаго состава.

Экспоненты—изобрѣтатели А. Кусаковъ и братья Иванъ и Николай Тырановы.

Цѣль изобрѣтателей—улучшить способъ постройки желѣзныхъ дорогъ и подвижнаго состава на столько, чтобы движеніе по нимъ было вполнѣ безопасно.

Представленный въ модели и чертежахъ вагонъ состоитъ изъ трехъ поворотныхъ телѣжекъ,

соединенныхъ между собою рычагами; вагоны такого устройства могутъ свободно ходить, какъ на прямыхъ, такъ и на кривыхъ. При входѣ на кривыя, ихъ оси при помощи рычаговъ, всегда становятся въ нормальномъ положеніи относительно кривой а для отстраненія скользящаго тренія, необходимо придать независимое вращательное движеніе каждому колесу на одной и той же оси; для этого изобрѣтены Иваномъ Тырановымъ муфтовая ось, показанная на чертежѣ. Устройство этой оси состоитъ въ томъ, что разрѣзывается обыкновенная ось на двѣ равныя части и обточенныя предварительно шейки заключаются съ помощію подшипниковъ въ желѣзную муфту, состоящую изъ двухъ половинокъ свинченныхъ болтами; каждая половина оси, имѣя независимое одна отъ другой вращеніе, устраняетъ скользящее треніе обода колеса объ рельсы. При устройствѣ такой системы вагоновъ, представляется возможность допускать на желѣзныхъ дорогахъ радіусъ кривизны до 42 футъ и менѣе, вмѣсто допускаемыхъ теперь 1050 футъ, къ тому же вагоны будутъ ходить безъ всякаго скользящаго тренія. Безъ муфтовыхъ осей происходитъ скользящее треніе не только на кривыхъ, но и на прямыхъ. Такъ какъ вагоннымъ колесамъ обыкновенно дается уклонъ въ $^1/_{20}$ ширины колесъ и зазоръ между рельсомъ и закраиной колеса, то отъ дѣйствія сторонняго вѣтра на поѣздъ колеса своими закраинами всего

поѣзда прижимаются на одну сторону пути и катятся большою окружностію съ одной стороны и малою съ другой, отъ этого нѣтъ правильнаго поступательнаго движенія и является скользящее треніе, которое при употребленіи муфтовой оси отстраняется. Локомотивъ существующей системы движется безъ скользящаго тренія только при радіусѣ 1255 футъ. Для того же, чтобы дать ему возможность проходить до 1000 футъ, изобрѣтатели предлагаютъ уширить ободъ каждаго колеса на два дюйма, давая уклонъ въ $^1/_{20}$ натуральной величины для первыхъ 5 дюймъ отъ закраины и $^1/_9$ для остальной ширины его. Если же допустить радіусъ кривизны менѣе 1000 футъ, въ 600 и 300 футъ, то необходимо прокладывать дополнительный рельсъ съ наружной стороны внутренняго рельса, и тогда колеса по внѣшнему рельсу будутъ катиться большою окружностію прилегающею къ закраинѣ, а по дополнительному — малою, почему колеса при ходѣ будутъ имѣть одинаковую угловую скорость, а при радіусахъ менѣе 300 футъ потребуется примѣнить локомотивъ системы Ферли.

Выгоды этого способа постройки заключаются въ томъ, что онъ даетъ возможность строить дороги съ допущеніемъ кривыхъ малаго радіуса, а потому не будетъ надобности обходить такія мѣстности, которыя иногда обходятъ при настоящей системѣ вагоновъ, и на оборотъ для удешевленія постройки можно свободно обходить горы,

болота и другія необходимыя мѣстности, требующія значительнаго расхода на земляныя работы и искусственныя сооруженія.

Выгоды желѣзнодорожныхъ владѣльцевъ заключаются въ слѣдующемъ: товарные вагоны при существующей системѣ строятся весьма короткіе для того, чтобы они имѣли возможность поворачиваться на кривыхъ линіяхъ. Этотъ принятый способъ хотя и позволяетъ вагонамъ проходить по кривымъ (однако не болѣе 1050 футъ), но производитъ сильное скользящее треніе. При предлагаемой изобрѣтателями системѣ, есть полная возможность строить товарные вагоны длиннѣе строющихся теперь. Напримѣръ, вмѣсто 20 и 24 футъ, строить въ 30 и 34 фута, или около того. Самый полный поѣздъ вмѣсто того, чтобы имѣть въ своемъ составѣ 30 вагоновъ, можетъ имѣть ихъ 20, съ тѣмъ же количествомъ груза, имѣя при томъ удобства для погрузки лѣсовъ и другихъ длинныхъ матеріаловъ. Съ отнятіемъ 10 вагоновъ, уничтожаются долженствующія имѣться на нихъ 40 буферовъ, стоимость которыхъ приблизительно $\frac{4000}{5000}$ р., уничтожаются цѣпи, сцѣпленія и другія вагонныя принадлежности, что кромѣ экономіи на пріобрѣтеніе этихъ принадлежностей, уничтоженіе ихъ, значительно облегчитъ тяжесть пароваго двигателя и сократитъ расходъ пара.

Такъ какъ при этой системѣ удареніе колесъ объ рельсы и треніе ихъ ничтожны, то не

произойдетъ ломки ни ободьевъ колесъ, ни рельсовъ, а потому можно дѣлать рельсы гораздо легче дѣлаемыхъ теперь. На кривыхъ не представляется надобности прокладывать рельсы со стальными головками, потому что вагоны предлагаемой системы, не имѣя скользящаго тренія, не будутъ причинять вреда рельсамъ, какъ на прямыхъ, такъ и на кривыхъ участкахъ.

Наконецъ, уничтожая скользящее треніе, по причинѣ правильности движенія, вагоны, не имѣя сотрясеній, не будутъ получать поврежденій и въ корпусъ ихъ, слѣдовательно не потребуется такой ремонтировки всего подвижнаго состава и пути, какая требуется теперь.

Изобрѣтенія Ив. Тыранова находились въ 1870 году на Лондонской международной рабочей выставкѣ и удостоены награды первой степени: золотой крестъ на лентѣ при дипломѣ отъ декабря 1870 года за № 23.

Изобрѣтеніе можетъ быть продано, по соглашенію съ изобрѣтателями или ихъ уполномоченными.

102. Чертежъ крана для промывки паровозовъ.
103. Чертежъ водоподъемнаго зданія Николаевской желѣзной дороги.
104. Чертежъ поворотной водоснабдительной колонны.

Чертежи эти доставлены въ отдѣлъ членомъ онаго инженеромъ Н. А. Сытенко.

105. Экспонентъ — комерціи совѣтникъ Митрофанъ Сергѣевичъ Мазуринъ.

Модель кисона при устройствѣ основаній помощію сжатаго воздуха.

Модель эта сдѣлана по рисункамъ и подъ наблюденіемъ инженера К. К. Фавръ. Мелкія работы произведены часовыхъ дѣлъ мастеромъ Е. Ф. Пановымъ. Мѣдныя работы произведены М. В. Свѣтловымъ. Крупныя металлическія части и цѣпи кисона сдѣланы въ мастерскихъ товарищества Реутовской мануфактуры.

Цѣна модели 3000 руб. Непродается.

Адресы: **Свѣтлова**, Московской губерніи и уѣзда 5 стана, въ деревнѣ Битцахъ. **Панова**, въ Москвѣ, на Варваркѣ, домъ Папошникова.

106. Экспонентъ—заводчикъ дѣйствительный статскій совѣтникъ Н. И. Путиловъ.

Издѣлія представлены съ слѣдующихъ заводовъ: а) рельсоваго и механическаго въ С.-Петербургѣ съ мастерскою «Аркадія». Заводъ этотъ выдѣлываетъ: рельсы, рельсовыя скрѣпленія, поворотные круги, желѣзные мосты, желѣзныя зданія, механическія части вагоновъ, артиллерійскіе снаряды, бессемеровскую сталь и всѣ издѣлія изъ металла вообще. Находится въ С.-Петербургѣ, на 8 верстѣ Петергофскаго шоссе. Пріобрѣтенъ Н. Путиловымъ 12 января 1868 года. Выдѣлывается ежегодно около 1,600,000 пуд. рельсъ, около 400,000 пудъ скрѣпленій и около 200,000 пуд. разныхъ издѣлій, всего на сумму около $3^1/_2$ милліоновъ рублей. Производство машинное, дѣйствіе паровое 23-хъ машинъ и вентиляторовъ, 4 вагранокъ и стра-

мотельныхъ печей, 34 сварочныхъ печей, 9 паровыхъ молотовъ, 12 пудлинговыхъ печей, 2 бессемеровскихъ аппаратовъ съ вагранкою, 1 печь Сименса, 10 прокатныхъ станковъ, 235 разныхъ станковъ и прессовъ, 204 кузнечныхъ огня. Отопленіе каменнымъ углемъ, который получается изъ Англіи. При заводѣ казармы, больница и школа. Рабочихъ до 2000 человѣкъ. Первообразный матеріалъ получается изъ Англіи: желѣза около 1,200,000 пудъ, чугуна около 700,000 пудъ, изъ собственныхъ заводовъ въ Финляндіи желѣза около 400,000 пудъ и съ Русскихъ желѣзныхъ дорогъ лому около 400,000 пудъ. Произведенія сбываются: на желѣзныя дороги въ Россіи, въ военное вѣдомство и частнымъ потребителямъ.

б) Заводы въ Финляндіи Екатерининскій, Гаапакосскій и Орави занимаются выплавкою чугуна, выдѣлкою пудлинговыхъ желѣза и стали и сортоваго желѣза. Заводъ Екатерининскій находится въ С.-Михельской губерніи въ Кирхшпилѣ Боройсъ и основанъ Н. Путиловымъ въ 1857 году. Заводъ Гаапакосскій С.—Михельской губерніи въ Кирхшпивѣ Пискіямяки пріобрѣтенъ въ 1857 году, а заводъ Орави С.—Михельской губерніи Кирхшпиля Рантосальми, основанъ въ 1868 году. Количество и цѣнность ежегоднаго производства около 400,000 пуд. желѣза на сумму 480,000 руб. Средство фабрикаціи машинное, двигатель 7 водяныхъ колесъ около 150 силъ и

7 паровыхъ машинъ вмѣстѣ въ 283 силы отапливаемыхъ дровами, 4 доменныхъ печи, 16 пудлинговыхъ печей, 4 сварочныхъ печи, 3 паровые молота и 2 хвостовые, 5 прокатныхъ станковъ. При заводахъ зданія для жилья мастеровъ и рабочихъ, больницы и школы. Число рабочихъ около 900 человѣкъ. Руда въ количествѣ около 1,400,000 пудовъ добывается изъ финляндскихъ озеръ. Сбытъ для С.-Петербургскаго рельсоваго и механическаго завода Н. Путилова. На всероссійской мануфактурной выставкѣ 1870 г. заводу предоставлено изображеніе государственнаго герба.

ПРЕДМЕТЫ, ВЫСТАВЛЕННЫЕ ЭКСПОНЕНТОМЪ.

Рельсы:

1) Рельсъ, свитый въ холодномъ состояніи.
2) Два рельса, свитые вмѣстѣ въ холодномъ состояніи.
3) Рельсы со стальною головкою разныхъ темплетовъ.
4) Изломы рельсъ: желѣзныхъ со стальною головкою и стальныхъ: бессемеровской и пудлинговой стали.

Рельсовыя скрѣпленія:

5) Костыли.
6) Накладки.
7) Подкладки.
8) Болты.

Вагонныя паковки:

9) Угольники для креста, буферныхъ брусьевъ и балокъ (правые и лѣвые).

10) Рама осевая со связкою и 2 болтами.
11) Стяжка полная.
12) Цѣпи запасныя съ шайбами.
13) Буферъ съ цилиндрической гильзой и плоской тарелкой.
14) Тоже съ конической гильзой и выпуклой тарелкой.
15) Подвѣска для рессоръ съ серьгами и болтами.
16) Тоже по чертежамъ Комисаровской школы.
17) Букса полная.
18 и 19) Угольники для стоекъ.
20 и 21) Тоже для крыши.
22 и 23) Тоже для дверныхъ рельсъ.
24 и 25) Тоже на концѣ прутьевъ.
26 и 27) Скобы для хода дверей на прутьяхъ (правая и лѣвая).
28 и 29) Дверныя рамки.
30 и 31) Дверныя задвижки съ накладками.
32 и 33) Державки для фонарей.
34 и 35) Крючки для сигнальной веревки.
36) Винтъ тормазный съ гайкой, ручкой, колѣномъ и тягами.
37) Рычагъ на тормазный валъ для длинной тяги.
38) Рычагъ на тормазный валъ для короткихъ тягъ.
39) Подвѣска тормазная съ башмакомъ, тягою и болтомъ.
40) Связь для башмаковъ.
41 и 42) Подложки къ тормазной галлереѣ (правая и лѣвая).

43 и 44) Втулки для колесъ системы Смита.
45 и 46) Тарелки для колесъ системы Смита.
47) Буферъ паровозный.
48) Кронштейнъ.
49) Вагонные болты съ гайкой разной мѣры и путевые костыли.

Для телеграфовъ:

50) Крючокъ для подвѣшиванія телеграфной проволоки цинкованный.
51) Тоже крашеный.

Желѣзно-дорожные инструменты:

52) Ломъ широколапчатый, остроконечный тонкій.
53) Тоже лапчатый.
54) Молотокъ костыльковый 12".
55) Тоже 6".
56) Топоръ для нарубки шпалъ съ круглой дырой.
57) Тоже.
58) Кирка плоско-остро-конечная.
59) Тоже плоско-конечная.
60) Ключъ гаечный двухъ-конечный тонкій.
61) Тоже толстый.
62) Тоже одноконечный съ круглой ручкой.
63) Тоже съ плоской ручкой.
64) Скребокъ колосниковый изогнутый.
65) Скребокъ широкій.

Переводныя стрѣлки:

66) Рычагъ съ противовѣсомъ.
67) Крестовина изъ закаленнаго чугуна.

68) Длинная тяга.

69) Промежуточныя тяги.

107. Экспонентъ—торговый домъ Баркова и Кузнецова.

Издѣлія представлены съ принадлежащаго экспонентамъ Истинскаго чугуннoплавильнаго и желѣзодѣлательнаго завода Рязанской губерніи Пронскаго уѣзда, основаннаго по указу Императора Петра I въ 1716 году. Заводъ этотъ выдѣлываетъ чугунныя, желѣзныя и проволочныя издѣлія до 300,000 пудъ на сумму около 550,000 р. сер. Производство машинное. Гидравлическія колеса и паровыя машины; первыхъ имѣется на заводѣ 23 дающихъ временно 450 паровыхъ силъ, а послѣднихъ числомъ четыре въ 108 силъ. Паровые двигатели отопляются главнымъ образомъ дровами, частію же каменнымъ углемъ изъ Скопинскихъ каменно-угольныхъ копей г. Рыкова. На заводѣ работаетъ до 500 человѣкъ. Чугунъ добывается изъ мѣстной руды, которою заводская земля очень богата, изъ чугуна выдѣлывается кричнымъ способомъ желѣзо, а изъ послѣдняго издѣлія. Мѣста сбыта—Москва, Нижегородская, Мензелинская и Ирбитская ярмарки, а также Русскія желѣзныя дороги.

Перечень представленныхъ экспонентомъ предметовъ:

1) 20 штукъ телеграфныхъ крючьевъ.

2) 5 штукъ различной конструкціи болтовъ.

3) 2 штуки особой конструкціи телеграфныхъ крючковъ.

4) 10 штукъ рельсовыхъ костылей.
5) 3 штуки ручника (слесарный молотокъ).
6) 3 штуки кувалдъ.
7) 3 штуки острыхъ кирокъ.
8) 3 штуки тупыхъ кирокъ.
9) 3 штуки костыльныхъ молотковъ.
10) 3 штуки подбоекъ.
11) 3 штуки разныхъ трещетокъ для сверленія.
12) 8 штукъ тисковъ различнаго размѣра и вѣса.
13) 3 круга телеграфной проволоки.
14) 3 костыльныхъ лома.

108. Рельсы доставленные Управленіемъ Нижегородской желѣзной дороги.

1) 2 Рельса Сибирскаго завода Демидова № 4, употребляемыхъ на Нижегородской жел. дор., не бывшихъ въ употребленіи.

2) 2 рельса того-же завода, уложенныхъ въ путь съ 1861 г. и снятыхъ съ 315 версты для доставки ихъ на выставку.

Кромѣ этихъ обращиковъ рельсъ, для наглядnаго ознакомленія съ различными способами разрушенія рельсовъ, встрѣтившихся при эксплоатаціи Московско-Нижегородской желѣзной дороги, представляются слѣдующія образцы разрушенія изломленныхъ рельсовъ разныхъ заводовъ, которые по характеру разрушенія и сортамъ рельсовъ могутъ быть раздѣлены на слѣдующія категоріи:

а) Поперечный изломъ.

3) Желѣзный рельсъ иностраннаго завода

L: 7 былъ уложенъ въ 1865 году, сломался въ въ 1872 году зимой 20 января на 185 верстѣ.

4) Два образца стальныхъ рельсъ завода Cammel'a уложены въ 1866 году, сломались въ январѣ 1872 года.

5) Стальной рельсъ завода Джонъ Брауна уложенъ въ 1866 году, сломался зимой 31 декабря 1870 года.

в) Поперечный изломъ съ переломомъ по стержню типа № 3.

6) Иностраннаго завода EVC°, уложенъ въ 1860 г. сломался зимой 1871 г.

с) Расплющиваніе конца при обыкновенномъ изнашиваніи.

7) Русскій рельсъ Демидова.

8) Иностранный—Марка EVC° 59 года изъ Валлійскаго фосфористаго желѣза, разрушается послѣ 8 лѣтней службы съ большими поврежденіями подошвы.

д) Выбоина на срединѣ.

9) Русскихъ рельсовъ Демидова съ расплющиваніемъ краевъ.

10) Два рельса иностранныхъ Patent Shaft съ расплющиваніемъ и разломаніемъ головки; эти рельсы хотя и лучшаго завода чѣмъ Марка EVC°, но изнашиваются быстрѣе, хотя матеріалъ неначинаетъ крошиться. При томъ ихъ цѣна на 15% дороже Валлійскихъ.

11) Иностранный EV & C°; выбоина съ разрушеніемъ матеріала головки.

е) Образцы разрушенія рельсовъ со стальной головкой.

12) Два рельса перекатные изъ иностранныхъ рельсовъ на русскихъ заводахъ; одинъ съ отскочившей наваркой, другой съ вскоробленной частью.

13) Два рельса сдѣланныхъ заново стальными головками на камскихъ заводахъ. Въ одномъ она отскочила, въ другомъ подверглась расплющенію.

109. Темплеты рельсъ русскихъ желѣзныхъ дорогъ.

110. Темплеты облегченныхъ рельсъ.

Темплеты эти сдѣланы на средства желѣзнодорожнаго отдѣла.

111. Деревянная модель рельса Брюнеля.

112. Модель укрѣпленія рельса къ шпалѣ на Царскосельской желѣзной дорогѣ.

Модели эти доставлены институтомъ инженеровъ путей сообщенія.

113. Образцы соединенія рельсъ въ стыкѣ.

1) Помощію подушки.

2) Три образца помощію четырехдырой подкладки и четырехдырой накладки.

3) Два образца соединенія рельсъ помощію двухдырныхъ подкладокъ и четырехдырныхъ накладокъ стыкъ на вѣсу.

Образцы эти доставлены управленіемъ Николаевской желѣзной дороги.

114. Экспонентъ—Макъ-Федрисъ, начальникъ 7 участка службы тяги Николаевской желѣзной дороги.

1) Универсальный мѣтчикъ съ плашками.

Представленный мѣтчикъ съ плашками имѣетъ много преимуществъ предъ обыкновенными, употребляемыми до настоящаго времени, а именно:

а) Поверхность плашекъ мѣтчика вогнутая, чрезъ что у нихъ остаются для нарѣзки острые концы и достаточно свободнаго мѣста для стружекъ, почему мѣтчикъ не можетъ заѣдать какъ обыкновенные.

б) Мѣтчикъ этотъ работаетъ, идя взадъ и впередъ.

в) Устанавливая вѣрно самъ себя въ дырѣ чрезъ расширеніе плашекъ посредствомъ нажимнаго винта, устраняетъ встрѣчающіяся неудобства при постановкѣ обыкновеннаго мѣтчика.

г) Полная рѣзьба можетъ быть нарѣзана при самой неглубокой дырѣ, какъ напримѣръ, въ три нитки, для чего обыкновенныхъ мѣтчиковъ нужно употребить три. Рѣзьба при легкомъ и скоромъ нарѣзаніи весьма похожа на рѣзьбу, сдѣланную на токарномъ станкѣ и она можетъ быть увеличина или уменшена до $^1/_{100}$ или $^1/_{1000}$ доли дюйма, посредствомъ нажимнаго винта.

д) Плашки по величинѣ своей могутъ быть изготовлены изъ лучшаго качества стали и при окончательной порчѣ могутъ быть замѣнены новыми, при незначительныхъ издержкахъ; притупившись же отъ употребленія, могутъ быть

приведены въ первобытное состояніе, чрезъ обточку краевъ на точилѣ, чего при порчѣ обыкновенныхъ мѣтчиковъ нельзя сдѣлать.

е) Стоимость работы, а часто и затрудненія найти сталь, годную для изготовленія обыкновеннаго большаго мѣтчика, при употребленіи настоящаго мѣтчика совершенно удаляется.

ж) Настоящій мѣтчикъ въ особенности хорошо примѣнимъ въ тѣхъ случаяхъ, когда разьба испорчена отъ долгаго употребленія, ибо посредствомъ нажимнаго винта возобновляется тѣми же плашками, которыми была нарѣзана.

з) Механическая мастерская, имѣя шесть представляемыхъ мѣтчиковъ, снабженныхъ плашками съ разною рѣзьбою, въ состояніи нарѣзать дыры разныхъ размѣровъ отъ $^7/_8$" до 3" въ діаметрѣ, т. е. болѣе чѣмъ при 400 обыкновенныхъ мѣтчикахъ. Чѣмъ больше мѣтчикъ, тѣмъ болѣе пользы, и стоимость его приготовленія немногимъ превосходитъ приготовленія обыкновеннаго мѣтчика.

Настоящій мѣтчикъ особенно полезенъ при нарѣзкѣ дыръ въ стальныхъ шинахъ паровозовъ, тендеровъ и вагоновъ, укрѣпляемыхъ болтами къ колесу чрезъ внутреннюю сторону обода, а также для нарѣзки внутри газовыхъ и водяныхъ трубъ.

Въ мастерской, гдѣ этотъ мѣтчикъ (отъ $^7/_8$ до $2^1/_2$" діаметра) находится въ употребленіи уже болѣе года, онъ имѣлъ полный успѣхъ и принесъ отъ 100 до 300% выгоды на рабочую силу.

2) Модель укрѣпленія трубъ въ мѣдной рѣшеткѣ паровозовъ мѣдными гайками.

3) Стальная оправка для укрѣпленія трубъ въ мѣдной рѣшеткѣ паровозовъ, состоящая изъ шпинтона, ролика, шайбы и гайки.

115. Мѣтчикъ витъ-вартовской системы. Работы воспитанника Комисаровской технической школы Жаринова.

Мѣтчикъ этотъ не отличается никакой особенностію, но введенъ во всеобщее употребленіе въ машиностроительномъ и слесарномъ дѣлѣ.

116. Замыкающій аппаратъ для стрѣлокъ.

117. Аппаратъ для дѣйствія стрѣлками и сигналами системы Saxby et Farmes въ Лондонѣ.

Предметы эти доставлены въ отдѣлъ управленіемъ Николаевской желѣзной дороги.

118. Экспонентъ — чугунно-литейно-механическій заводъ въ С.-Петербургѣ Г. В. Струкова и К°.

Заводъ основанъ въ 1869 году, состоитъ изъ слѣдующихъ мастерскихъ: а) модельной; б) чугунно-литейной съ двумя вагранками, сушиломъ, двумя мѣдноплавительными волчками и поворотнымъ краномъ; в) котельной; г) механической, состоящей изъ 30 разныхъ станковъ; д) слесарной; е) кузницы о ста горнахъ, одного пароваго молота и сорока ножныхъ молотковъ и ж) малярной. Всѣ механизмы приводятся въ движеніе тремя локомибилями, имѣющими 32 силы, отопливаются каменнымъ углемъ, получаемымъ изъза границы. Число занимаемыхъ рабочихъ 300

человѣкъ. Первообразные матеріалы желѣзо и чугунъ получаются изъ-за границы и частію изъ Россіи. Ежегодное производство простирается до 500,000 руб. сер. Мѣста сбыта—С.-Петербургъ и другіе города Россіи. На Всероссійской Мануфактурной выставкѣ 1870 г. экспонентъ за паровой котелъ и рельсовыя скрѣпленія получилъ почетный отзывъ.

Предметы, представленные нынѣ на выставку:

1) Рельсовые костыли, цѣна за пудъ 2 р. 45 к.
2) Рельсовые болты и гайки, цѣна за пудъ 3 р. 25 к.
3) Стяжной вагонный болтъ 9 р. 75 к.
4) Однѣ щипцы для пломбированія вагоновъ 12 р.
5) Шесть кирокъ, цѣна за штуку 2 р. 50 к.
6) Шесть подбоекъ дубовыхъ съ оковкой, цѣна за штуку 3 р. 50 к.
7) Одинъ Аншпугъ съ оковкой 5 р. 75 к.
8) Шесть скребковъ съ ручками, цѣна за штуку 90 к.
9) Ломъ лапчатый 2 р. 75 к.
10) Шесть ключей гаечныхъ для рельсовыхъ болтовъ 80 к.
11) Багажная тачка на двухъ колесахъ 18 р.

119. Экспонентъ — механическій заводъ въ Москвѣ Е. Р. Филиппъ. Заводъ основанъ въ 1871 году. Средство фабрикаціи машинное, двигатель 8 сильный локомобиль. Токарныхъ станковъ 1, сверлильныхъ 1, нарѣзательныхъ 3, педальныхъ молотковъ 4, спеціальныхъ машинъ для изготов-

ленія болтовъ и гаекъ 4. Рабочихъ 30 челов. Первообразный матеріалъ желѣзо употребляется англійское и частію шведское. Мѣсто сбыта — Москва.

1) Болты безъ рѣзки.
2) Болты съ рѣзьбою.
3) Гайки штампованныя.
4) Гайки кованныя.
5) Разныя заклепки.

Болты изготовлены изъ англійскаго и русскаго желѣза, изъ каждаго сорта одинъ сломанъ, а другой погнутъ на 90° для указанія качества желѣза.

120. Экспонентъ — машинно и кораблестроительный заводъ въ Кенигсбергѣ. Заводъ основанъ въ 1835 году. Акціонерное товарищество съ 1871 г. Представитель завода въ Москвѣ Ф. Бузеръ.

Выставлена одна крестовина и витрина съ образцами закаленнаго чугуна разной крѣпости, на которыхъ видна толщина слоя закаленнаго чугуна.

121. Экспонентъ — с.-петербургскій болтовый, гаечный и желѣзно-котельный заводъ инженера М. П. Ѳеодосьева. Заводъ пріобрѣтенъ настоящею фирмою въ 1871 году; изготовляетъ рельсовыя скрѣпленія, болты и гайки разныхъ размѣровъ, заклепки, желѣзные мосты, паровые котлы, принадлежности къ стрѣлкамъ и вагонныя оковки. Производство машинное и ручное. Заводъ приводится въ движеніе 3 паровыми машинами, имѣющими въ сложности 30 силъ; разныхъ станковъ и машинъ заводъ имѣетъ 26, паровой прессъ для рѣзанія желѣза и пробиванія дыръ, горнъ

съ паровыми молотами, при немъ 40 горновъ кузнечныхъ обыкновенныхъ, 6 печей для нагрѣванія желѣза. Топливо—каменный уголь, получаемый изъ Англіи. Число рабочихъ 200 человѣкъ. Первообразный матеріалъ желѣзо употребляется по преимуществу англійское, выписываемое изъза границы или покупаемое у коммиссіонеровъ въ С.-Петербургѣ. Цѣнность ежегоднаго производства по болтовой, гаечной и костыльной части до 200,000 руб., а по прочимъ частямъ до 300,000 руб. Готовыя издѣлія сбываются въ С.-Петербургѣ и внутри имперіи. С.-Петербургскій болтовый и гаечный заводъ получилъ въ 1870 году на Всероссійской Мануфактурной выставкѣ бронзовую медаль.

Предметы, доставленные на выставку:

Образцы:

1) $^{7}/_{8}$'' рельсовыхъ болтовъ съ гайками, цѣна за пудъ 3 р.
2) $^{3}/_{4}$'' тоже 3 р. 20 к.
3) $^{5}/_{8}$ тоже 3 р. 40 к.
4) $^{1}/_{2}$ тоже 3 р. 60 к.
5) $^{5}/_{8}$'' костыли 2 р. 40 к.
6) $^{9}/_{16}$ тоже 2 р. 40 к.
7) $^{1}/_{2}$ тоже 2 р. 60 к.
8) $^{1}/_{2}$'' гайки 6 р.
9) $^{5}/_{8}$ тоже 5 р. 30 к.
10) $^{3}/_{4}$ тоже 5 р. 10 к.
11) $^{7}/_{8}$ тоже 4 р. 75 к.

12) 1/2 заклепки 4 р. 30 к.
13) 5/8 тоже 4 р. 10 к.
14) 3/4 тоже 3 р. 75 к.
15) 7/8 тоже 3 р. 50 к.
16) Болты съ гайками разныхъ размѣровъ за пудъ отъ 3 до 5 р. 50 к.

Всѣ предметы подлежатъ продажѣ на выставкѣ по значущейся цѣнѣ. Адресъ завода въ С.-Петербургѣ за Московской заставой, по Царскосельскому шоссе, подъ №№ 59—61.

122. Экспонентъ—мастерскія Ярославской желѣзной дороги въ Москвѣ, открытыя въ 1862 году. Средства производства—постоянная паровая вертикальная машина въ 10 силъ завода Борзига. Машинъ, станковъ, снарядовъ, кузнечныхъ горнъ всего 50 штукъ. Топка дровами. Число рабочихъ 150. Издѣлія мастерскихъ служатъ для ремонта собственно Ярославской желѣзной дороги.

1) Паровозный домкратъ съ сюппортомъ на 15 тонъ. Цѣна 150 р. сер.

Домкратъ этотъ сдѣланъ по проекту технологъ-механика Соколова изъ сносившихся стальныхъ шинъ, негодныхъ къ употребленію.

123. Экспонентъ — подрядчикъ по постройкѣ желѣзныхъ дорогъ Т. Ф. Кордье въ Москвѣ.

1) Домкратъ для подъема тяжестей и рельсовыхъ путей на желѣзныхъ дорогахъ. Изобрѣтеніе экспонента. Цѣна домкрата безъ футляра 25 р., съ футляромъ 30 р.

Аппаратъ этотъ представляетъ слѣдующіе выгоды. При маломъ его размѣрѣ онъ можетъ быть помѣщаемъ легко подъ тѣ предметы, которые нужно поднять, такъ напримѣръ онъ входитъ удобно въ промежутокъ между рельсами и балластнымъ слоемъ. Дѣйствіе его таково, что даже во время работы имъ онъ не препятствуетъ нисколько проходу поѣздовъ, и люди находящіеся при немъ не подвергаются никакой опасности.

По его вѣсу, непревышающему $1^1/_2$ пудовъ, по удобной наружной формѣ и по расположенію частей его механизма, которыя находятся всѣ внутри футляра, онъ можетъ быть повсюду носимъ, таскаемъ и оставляемъ, не требуя никакого за нимъ ухода. Разборка аппарата бываетъ нужна только въ такомъ случаѣ, ежели произошли въ немъ какія нибудь поврежденія, и починка его можетъ быть произведена въ всякой кузницѣ.

2) Переводъ для двойнаго перехода чрезъ пути на желѣзныхъ дорогахъ подвижнаго состава. Изобрѣтеніе экспонента. Цѣна 2000 р. сер.

Настоящее устройство перехода чрезъ пути имѣетъ предъ существующими нынѣ системами то преимущество, что для постановки его требуется мѣста въ два раза меньше, чѣмъ для другихъ, а потому оно даетъ возможность поѣздамъ и паровозамъ маневрировать гораздо скорѣе на пространствахъ стѣсненныхъ. Кромѣ того, такъ какъ аппараты для передвиженія пути соединены на пространствахъ болѣе ограниченныхъ, то

при одинакихъ результатахъ дѣйствія системы г. Кордье и употребляемыхъ нынѣ, надзоръ за переводами г. Кордье и дѣйствіе оными гораздо легче, а также значительно уменьшается число несчастныхъ случаевъ, повторяющихся такъ часто тамъ, гдѣ употребляются обыкновенные переводные аппараты.

Конструкція составныхъ частей въ аппаратахъ Кордье имѣетъ ту особенность въ сравненіи съ другими, что для нихъ употребляется металлъ, имѣющій свойства стали, и гораздо менѣе хрупкій, чѣмъ обыкновенная сталь, обладающій гораздо большею силою сопротивленія, нежели чугунъ отлитый въ кокиль.

Наконецъ въ настоящее устройство переводовъ введены указательные аппараты; это есть улучшеніе существенное, дающее возможность употреблять фонари неподвижные, и такимъ образомъ отстраняются случаи погашенія огня, происходящіе иногда отъ движенія фонарей.

3) Коллекція инструментовъ и орудій, употребляемыхъ при устройствѣ верхняго строенія.

4) Прессъ для гнутія рельсъ.

5) Прессъ для продавливанія дыръ въ рельсахъ и накладкахъ.

6) Крестовина.

124. Экспонентъ—членъ желѣзнодорожнаго отдѣла инженеръ И. В. Друри.

Прессъ изъ старыхъ рельсъ для выправки и гнутія рельсъ. Цѣна 70 рублей сер.

Прессъ этотъ представляетъ удобства по легкости его передвиженія для выправки кривыхъ рельсъ, лежащихъ по линіи дороги. Передвигая его по рельсамъ, или вкативъ на путевой вагончикъ, можно передвигать его.

Онъ имѣетъ въ основаніи длину 2 аршина, въ ширину 1 аршинъ и высоту 1 аршинъ 8 вершковъ. Вѣсъ его равняется около 25 пудъ.

Въ случаѣ надобности въ перевозкѣ пресса къ извѣстному мѣсту, гдѣ предполагается дѣлать выправку рельсъ—онъ легко разбирается на составныя части, удобныя для нагрузки и разгрузки, занимая малое количество времени и рабочихъ рукъ.

При работѣ прессомъ потребно не болѣе двухъ человѣкъ рабочихъ для давленія, не включая сюда числа рабочихъ рукъ для подноски рельсъ, которые опредѣляются по количеству предполагаемыхъ къ выпрямленію.

Прессъ этотъ изобрѣтенъ слѣдствіемъ крайняго неудобства существующихъ прессовъ, которые слишкомъ тяжелы и для выправки рельсъ на пути требуютъ предварительной смѣны прямыми, а за тѣмъ сборку кривыхъ рельсъ и подвозку ихъ къ мѣсту нахожденія пресса рабочимъ поѣздомъ, что занимаетъ много времени, требуетъ пробѣга подвижнаго состава и большое количество рабочихъ рукъ.

Далѣе при разгрузкѣ выпрямленныхъ рельсъ изъ вагоновъ, онѣ вновь скривляются и за

неимѣніемъ средствъ (при существующихъ прессахъ) вновь ихъ выправить, иногда кладутъ кривыми въ дѣлѣ, выправляя только на костыляхъ, что также представляетъ неудобства—портитъ шпалы и отходятъ костыли.

Всѣ эти неудобства устраняются устройствомъ вновь изобрѣтеннаго пресса, который можетъ перевозиться по пути силою одной лошади и свободно устанавливаться на томъ мѣстѣ, гдѣ нужно производить работу по выправкѣ изогнутыхъ рельсъ.

Всѣ части пресса, исключая винта, сдѣланы изъ обрубковъ старыхъ, вышедшихъ изъ употребленія рельсъ и могутъ быть устроены домашними средствами во всякой мастерской.

125. Экспонентъ — Общество Московско-Курской желѣзной дороги.

1) Шаблонъ для пути . . цѣна 3 р. 50 к.
2) Шаблонъ для зарубки шпалъ » 6 » 50 »
3) Клеймо. . . . . » 3 » 22 »
4) Ватерпасъ. . . . . » 3 » 25 »

Означенные предметы продажѣ неподлежатъ.

126. Модель проволочной дороги.

127. Модель узкоколейной желѣзной дороги на столбахъ по системѣ Фелль.

Модели эти пріобрѣтены на средства желѣзнодорожнаго отдѣла.

Выставленная модель изображаетъ новую систему узкоколейной желѣзной дороги, называемой подвѣсною.

Стоимость дороги подобной системы гораздо менѣе обыкновенной, а потому она можетъ быть съ выгодою примѣнена въ той мѣстности, гдѣ движеніе грузовъ не настолько велико, чтобы давать доходъ на капиталъ, затраченный на постройку обыкновенной узкоколейной желѣзной дороги.

Система эта удобопримѣнима въ мѣстности холмистой, при пересѣченіи заборовъ, дорогъ и рѣкъ; не требуетъ устройства землянаго полотна, каменной кладки и большого сноса построекъ.

Въ случаѣ необходимости устроить временное сообщеніе, желѣзная дорога подобной системы можетъ быть устроена быстро и затѣмъ по минованіи надобности перенесена въ другое мѣсто.

Двѣ сплошныя параллельныя желѣзныя балки поддерживаемыя столбами служатъ рельсами.

Разстояніе между этими рельсами отъ восьми до восемнадцати дюймовъ; чтобы сдѣлать эту систему устойчивѣе и какъ-бы прировнять ее широкой колеѣ, къ вагонамъ придѣланы горизонтальныя направляющія колеса, которыя движутся по рельсамъ, образуемымъ нижними гранями балокъ.

Высота балки или же разстояніе направляющихъ рельсъ, до верхнихъ ведущихъ рельсъ, составляетъ дополненіе ширины пути. Такъ напр. ежели растояніе между верхними ведущими рельсами равно восемнадцати дюймамъ, а между ведущимъ и направляющимъ двѣнадцать дюймовъ, то во-

семнадцати - дюймовая колея приравнивается обыкновенному узкоколейному пути, шириною въ 3 фута 6 дюймовъ, такъ-что вагоны вѣса равнаго вѣсу обыкновенныхъ вагоновъ могутъ безпрепятственно слѣдовать по этому пути.

Устойчивость этой системы происходитъ отчасти оттого, что центръ тяжести вагоновъ опущенъ ниже, такъ какъ вагонныя рамы подвѣшены къ осямъ, а не лежатъ на нихъ какъ въ обыкновенныхъ вагонахъ.

Въ настоящее время по этой системѣ уже открыта для движенія линія отъ Паркъ Гауссихъ (Park House) рудниковъ до одной изъ Ж. Д. Сѣвернаго Ланкашира.

Длина ея около 1-й мили (1,508 верстъ) ширина пути восемь дюймовъ, стоимость ея, исключая станцій и реализаціи капитала, до £ 1,000 (примѣрно 5500 руб. верста).

Линія эта проходитъ по холмистой мѣстности на высотѣ измѣняющейся отъ 3-хъ фут. до 20-ти фут. и приводится въ движеніе постоянною машиною, дѣйствующей на безконечный проволочный канатъ. Въ годъ проходитъ по этой линіи до 50,000 тоннъ груза (3,100,000 пудовъ).

Для пассажировъ устроены небольшіе восьмимѣстные вагоны. При скорости отъ пятнадцати до двадцати миль въ часъ движеніе совершенно безопасно и правильно.

128. Коллекція различныхъ способовъ соединенія помощію заклепокъ и болтовъ и различныхъ способовъ утвержденія концовъ фермъ на устояхъ.

1) Соединеніе раскоса и вертикальнаго стояка съ поясомъ и горизонтальной связью.
2) Соединеніе раскоса и вертикальнаго стояка съ поясомъ.
3) Соединеніе прямаго и обратнаго раскоса съ поясомъ при помощи листа.
4) Соединеніе прямаго и обратнаго раскоса съ поясомъ и поперечной балкой.
5) Соединеніе прямаго и обратнаго раскоса съ поясомъ.
6) Пересѣченіе двухъ сжимающихся раскосовъ.
7) Три подушки съ катками и 2 нижнихъ доски.
8) Двѣ подушки съ шалниромъ и двѣ нижнихъ доски.
9) Четыре подушки съ сегментомъ и четыре нижнихъ доски.
10) Одна подушка съ обрѣзными съ боковъ катками.
11) 16 клиньевъ и 2 доски для мертвой установки фермы.

Всѣ эти предметы доставлены въ отдѣлъ на средства члена отдѣла инженеръ-полковника Н. И. Ильина.

129. Экспонентъ—механическій и чугунно-литейный заводъ Перенуда въ Москвѣ. Заводъ основанъ въ 1862 году. Ежегодный оборотъ 130,000 р. с. Производство машинное. Число рабочихъ 150 человѣкъ. Экспонентъ за произведенія своего завода получилъ слѣдующія награды:

На московской выставкѣ въ 1865 г. серебре-

ную медаль, на Всероссійской выставкѣ въ 1870 г. почетный отзывъ.

1) Крестовина изъ каленаго чугуна. Ц. 95 р. с.

2) Тоже для узкоколейной дороги. Цѣна 60 р. с.

3) Два винтовыхъ домкрата для подниманія вагоновъ. Цѣна 125 руб. за каждый.

4) Образцы разной чугунной отливки.

130. Экспонентъ—Московскій фабрикантъ Л. Н. Кругликовъ.

Образцы окраски деревянныхъ желѣзныхъ сооруженій, сдѣланные на щитѣ, имѣющемъ 6 ар. 4 вер. высоты и 3 арш. ширины и нѣсколько болѣе замѣчательныхъ красокъ въ стеклянныхъ банкахъ.

Фабрика основана въ 1861 году въ Москвѣ. Цѣнность ежегоднаго производства простирается до 100,000 руб. сер. Средство фабрикаціи—паровая машина въ 6 силъ, отапливаемая дровами. Машинъ и разныхъ аппаратовъ около 30, число рабочихъ 50. Изъ числа первообразныхъ матеріаловъ: масло, спиртъ, свинцовыя бѣлила и сурикъ пріобрѣтаются въ Россіи, остальные всѣ матеріалы выписываются изъ-за границы. Сбытъ произведеній производится въ Россіи: частнымъ лицамъ, пароходнымъ обществамъ на Волгѣ и изъ числа желѣзныхъ дорогъ: Московско-Рязанской и Рязанско-Козловской. Фабрикѣ присуждены были за издѣліе слѣдующія награды: въ Москвѣ на выставкѣ въ 1864 году серебреная медаль и въ С-Петербургѣ на Всероссійской Мануфактурной выставкѣ въ 1870 году бронзовая медаль.

Масленыя краски всегда считались предметомъ не особой важности и поставлялись малярами бравшими на себя окраску; способъ этотъ давно не существуетъ въ Европѣ, гдѣ краска продается готовая и маляры, работая ею, получаютъ вознагражденіе только за трудъ. Одиннадцати-лѣтнее существованіе готовой краски убѣдило многихъ въ выгодѣ употребленія ея и вызвало устройство такихъ же фабрикъ въ С.-Петербургѣ, Кіевѣ, Харьковѣ и Одессѣ. Для желѣзныхъ дорогъ хорошая окраска важнѣе чѣмъ для кого нибудь, потому что съ готовой краской можно съ точностію опредѣлять, сколько расхода требуетъ квадратная сажень окрашиваемыхъ предметовъ и время, которое можетъ выдерживать окраска безъ необходимости возобновленія. Подобный разсчетъ весьма важенъ въ большомъ коммерческомъ предпріятіи, а хорошее качество матеріала приноситъ, кромѣ уменьшенія ремонта, огромную выгоду, предохраняя желѣзо отъ ржавчины, а дерево отъ гнилости. Хорошая и прочная окраска вагоновъ несомнѣнно нужна и составляетъ немаловажную статью расхода въ бюджетахъ желѣзныхъ дорогъ.

131. Модель инструментовъ, употребляющихся при укладкѣ и ремонтѣ пути, доставлена институтомъ путей сообщеніи.

132. Шаблонъ для повѣрки разстоянія между рельсами въ прямыхъ и кривыхъ пути и для повѣрки высоты наружнаго рельса соотвѣтственно радіусу кривой.

Доставленъ Таганрогскою мастерскою Курско-Харьковско-Азовской желѣзной дороги.

Крытая платформа съ лѣвой стороны № 1.

133. Модель паровоза съ тендеромъ и товарнымъ вагономъ. Модель эта представляетъ копію съ паровоза mixt завода Гартмана въ $^1/_5$ настоящей величины. Поверхность нагрѣва соотвѣтствуетъ 2-мъ паровымъ силамъ; паровозъ испытывался до 90 фунтовъ на квадратный дюймъ и при помощи дутья въ немъ разводились пары давленіемъ до 60 фунт., при чемъ онъ на горизонтальномъ пути двигалъ грузъ до 20 пудъ.

Модель эта сдѣлана на вагонно-механическомъ заводѣ при Комисаровской технической школѣ воспитанниками оной.

134. Модель паровоза безъ тендера, системы Борзига, размѣра въ $^1/_{12}$ натуральной величины. Цѣна 350 руб. сер.

Модель эта доставлена обществомъ Московско-Ярославской желѣзной дороги и сдѣлана ученикомъ мастерскихъ дороги Н. Горячкинымъ, поступившимъ въ 1862 году.

135. Модель паровоза съ тендеромъ.

Доставлена институтомъ инженеровъ путей сообщенія.

136. Модель Тендера двухсторонняго соединенія съ паровозомъ. Выдана 10-тилѣтняя привиллегія.

Экспонентъ—начальникъ 5 дистанціи С.-Петербурго-Варшавской желѣзной дороги, инженеръ путей сообщенія А. А. Захваевъ.

Представленный на модели тендеръ имѣетъ предъ существующимн слѣдующія преимущества:

1) Тендеръ можетъ быть соединенъ съ паровозомъ обоими своими концами, не нуждаясь въ поворотѣ его на поворотномъ кругѣ.

2) Тендеръ болѣе устойчивъ, объемъ топлива и воды можетъ быть легко измѣненъ (добавочными баками) и увеличенъ болѣе чѣмъ вдвое.

3) Дрова, находясь въ огражденномъ пространствѣ, не могутъ обвалиться и причинить несчастья; при нагрузкѣ до 7 саж. 8 вер. дровъ не требуется укладка, тендеръ не можетъ быть перегруженъ, сигнальная веревка (прутъ) всегда правильно дѣйствуетъ, дрова зимою не обливаются водою и наполненіе ею тендера легкое и удобное.

4) Число составныхъ частей болѣе однообразное, упрощенное и частью усиленное.

5) Тормазъ дѣйствуетъ съ обѣихъ площадокъ независимо, при этомъ сила тормаза больше и конструкція его проще.

6) Въ военное время имѣется возможность на тендеръ помѣстить большее число команды для охраненія паровоза и поѣзда, удобно дѣлать рекогносцировки, скорѣе нагружать тендеръ дровами, возможность безъ поворота машины ѣздить тендеромъ впередъ и видѣть предъ собою путь, уменьшеніе силы схода съ рельсъ, а слѣдовательно большую безопасность ѣзды въ поѣздѣ при двойной тракціи, достаточность одного тендера для двухъ паровозовъ.

137. Индикаторъ служащій для графическаго указанія состоянія пути. Цѣна 180 талеровъ.

Пріобрѣтенъ на средства желѣзнодорожнаго отдѣла.

Назначеніе этого прибора—автоматически записывать всѣ вертикальныя качанія и горизонтальныя колебанія паровозовъ или вагоновъ, происходящія отъ недостатковъ въ дорогѣ. Приборъ, прикрѣпленный къ передней оси локомотива или къ продольному брусу вагона, обозначаетъ карандашемъ, соединеннымъ связью съ осью колеса, всѣ измѣненія поѣзднаго движенія—графически на накатывающейся полосѣ бумажной, по мѣрѣ движенія поѣзда.

Приборъ этотъ даетъ:

1) Ходъ разныхъ системъ паровозовъ и вагоновъ,

и 2) Состояніе путей, на мостахъ, переѣздахъ и т. под.

138. Модель санитарнаго вагона IV класса.

Модель эта сдѣлана воспитанниками Комисаровской технической школы, находящимися для практическаго изученія дѣла въ Берлинѣ на вагонно-строительномъ заводѣ, принадлежащемъ Акціонерному Обществу.

139. Коллекція патентованныхъ, самодѣйствующихъ американскихъ масленокъ.

Локомотивныя:

1) Для смазки эксцентриковъ и другихъ частей съ пружиной у штифта . . . . . 1 унц.

	безъ пружины	1	»
2)	Вся стеклянная	1	»
3)	Для паровыхъ цилиндра самодѣйствующіе и очищающіе масло	1″	1 »
4)	. . . . .	1″/₂	3 »
5)	. . . . .	2″	4 »
6)	. . . . .	2″/₂	5 »
7)	. . . . .	3″	6 »
		4″	8 »

Масленки Нотама и Дрейфуса въ самое короткое время получили громадное примѣненіе въ Америкѣ, благодаря тому свойству, что онѣ даютъ масло только во время дѣйствія машинъ, почему получается экономіи до 75%, кромѣ того масленки №№ 3, 4, 5, 6 и 7 еще представляютъ ту выгоду, что онѣ очищаютъ масло отъ солей и кислотъ и вообще отъ постороннихъ примѣсей.

Для нагляднаго ознакомленія выгоды дѣйствія этихъ масленокъ, онѣ установлены на машинѣ, приводящей въ дѣйствіе мастерскія на выставкѣ.

140. Модель и чертежи пароваго бота для перевозки шести американскихъ пассажирскихъ вагоновъ.

Модель и чертежи эти доставлены въ отдѣлъ командированнымъ на его средства въ Америку инженеромъ Н. М. Левачевымъ.

Ферри-ботъ, служащій для перевозки шести американскихъ вагоновъ между Нью-Лондономъ и Гратономъ, при разстояніи между ними въ полторы мили.

Размѣры: длина киля	186	футъ	6	дюйм.
Общая длина бота	192	»	6	»
Ширина бота безъ колесъ . .	37	»	»	»
Общая ширина	61	»	2	»
Внутренняя высота	13	»	6	»
Полная высота отъ киля (киль высотою 14 дюймовъ) до ватеръ-линіи при нагрузкѣ 6 тонъ угля и 30 тонъ баласту	6	»	4	»
Высота ватеръ-линіи отъ киля при нагрузкѣ, кромѣ вышесказанной, еще 6 пассажирскихъ вагоновъ съ 250 пассажирами (вагонъ 125 тонъ) будетъ	7	»	4	»
Машина вертикальная, дѣйствующая коромысломъ, діаметръ цилиндра	38	»	»	»
Ходъ поршня	12	»	»	»
Трубчатый котелъ съ обратнымъ дымовымъ ходомъ, длиною	25	»	»	»
Діаметръ	9	»	9	»

Котелъ, который былъ испытанъ гидравлическимъ прессомъ при давленіи 40 фунт. на квадр. дюймъ; при дѣйствіи же давленіе не доходитъ болѣе 30 фунт. на квадратный дюймъ.

Ботъ съ двумя путями, каждый на 3 вагона. Длина трехъ сцѣпленныхъ пассажирскихъ вагоновъ 150 футъ. Каждый вагонъ $9^1/_2$ фут. ширины и 12 фут. высоты. По обѣимъ сторонамъ путей сдаланы крытыя помѣщенія для конторы, комна-

та для пассажировъ и кухня; на верху же—обѣденный залъ.

Ботъ, обитый мѣдью, машина, мебель и всѣ принадлежности къ нему стоютъ 75,000 долларовъ.

Пристани и опускные мосты съ обѣихъ сторонъ 25 т. Ботъ безъ обѣденнаго зала и безъ меблировки стоитъ 68,000 дол.

Машина расходуетъ ежедневно отъ 3 до $3^1/_2$ тонъ каменнаго угля.

Огонь поддерживается постоянно въ теченіе сутокъ. Ферри ботъ дѣлаетъ 8 перевозовъ.

Ходъ бота отъ 14 до 12 узловъ въ часъ, т. е. на все пространство расходуетъ отъ 8 до 10 минутъ, смотря по погодѣ.

Приливъ и отливъ въ заливѣ 3 футовый.

Длина мостовъ 42 фут. 6 д.

Вагоны вводятся на мостъ единовременно съ одинаковою скоростію.

Вагоны выводятся съ бота сразу при помощи одной машины съ цѣпью.

Обыкновенная скорость поѣзда при движеніи вагоновъ на ботъ (когда они отъ машины отцѣпляются) отъ 15 до 20 англійскихъ миль.

При этомъ, если вѣтеръ слѣдуетъ поѣзду, скорость еще уменьшается. Скатъ 35 фут. на милю.

Разстояніе моста отъ момента отцѣпки локомотива приблизительно одна англійская миля.

При этомъ поѣздъ раздѣляется на три части: двѣ идутъ на ботъ, третья же часть, т. е. машина на запасной вѣтви. Второе раздѣленіе по-

ѣзда совершается на разстояніи около 300 футъ отъ бота. Быстрота движенія вагоновъ, идущихъ на ботъ, зависитъ отъ прилива воды, т. е. отъ повышенія или пониженія бота, что зависитъ отъ сноровки инженера.

Окончательное раздѣленіе вагоновъ при въѣздѣ на ботъ дѣлается при скатѣ, одинъ футъ на 300 футъ. На полмили отъ мѣста вагоны расходятся на два пути, по которымъ сразу входятъ на ботъ.

141. Экспонентъ—начальникъ телеграфа Курско-Кіевской желѣзной дороги Н. Е. Горюновъ.

Переносный кондукторскій желѣзнодорожный телеграфный аппаратъ.

Аппаратъ этотъ даетъ возможность, не только кондуктору и телеграфисту, но и каждому грамотному передать телеграфомъ, съ пути дороги, все необходимо нужное о случаяхъ съ поѣздами. Наружный видъ его имѣетъ небольшую продолговатую шкатулку, удобно переносимую, стороны которой раскладываются; на внутренней ихъ поверхности устроены: приборъ для прикрѣпленія провода при включеніи аппарата въ оный, электрическій звонокъ, выполненные телеграфными знаками, русская азбука, знаки цифръ, и выбранныя, относящіяся до движенія слова, изъ которыхъ можно составить необходимыя фразы. Каждый знакъ цифръ, буквы и слова раздѣлены параллельно планочками.

Въ случаѣ надобности передать что либо по средствомъ сего аппарата, онъ включается въ

линію телеграфнаго провода, или въ сторожевыхъ будкахъ устроенными для сего приборами, или на открытыхъ мѣстахъ, опуская со столбовъ проволоку. Передача же съ аппарата производится имѣющимся при аппаратѣ, на металическомъ шнуркѣ, металическимъ карандашемъ, который дѣйствуетъ совершенно свободно, ровно, то есть ни тихо, ни скоро и не останавливаясь, проводитъ по линіямъ противъ тѣхъ словъ, которыя передать ему нужно, начиная передачу съ линіи противъ слова «вызовъ» и «будка», повторивъ это 3—4 раза, чтобы тѣмъ обратить вниманіе телеграфныхъ станцій. При аппаратѣ этомъ установленъ обыкновенный телеграфный аппаратъ, какъ аппаратъ телеграфной станціи, и приборъ для включенія аппарата въ линію телеграфнаго провода въ сторожевыхъ будкахъ. Цѣна аппарату 50 рублей.

142. Экспонентъ Винтергалтеръ.

Фабрика въ С.-Петербургѣ основана въ 1869 году. Производство ручное. Рабочихъ занято 15 человѣкъ. Цѣнность ежегоднаго производства около 40.000 р. сер.

Предметы представленные на выставку.

1) Воздушный предохранительный аппаратъ для поѣзда. Цѣна 75 руб.

2) Сигнальные звонки различныхъ величинъ.

№ 1. Цѣна за штуку . . . . . 5 р.

№ 2. . . . . » . . . . . 7 »

№ 3. . . . . » . . . . . 9 »

№ 4. » . . . . . 13 »
№ 5. » . . . . . 15 »

3) Будильные звонки:
№ 1. Цѣна за штуку. . . . . 10 р.
№ 2. » . . . . . 25 »

4) Аппаратъ для станціи съ 8 разными указателями. Цѣна за указатель . . . . . 6 р.

5) Разныя кнопы. Цѣною отъ 2 до 15 р.

6) Металическія проводныя трубы
для вагоновъ. Цѣна за сажень 80 к.
для станцій . . . . . 60 к.

143. Экспонентъ—слесарное, механическое и гравировальное заведеніе Цебульскаго въ Вѣнѣ, основано въ 1864 году:

1) Ящикъ для билетовъ съ 120 перегородками . . . . . 65 р.
2) Патентованный висячій замокъ . . . . . 2 » 50 к.
3) Переносная касса . . . . . 82 » — »
4) Щипцы для пломбъ съ принадлежностями и ящикомъ для нихъ . . . . . 22 » — »
5) Щипцы для вырѣзыванія съ ключемъ и нумерами . . . . 3 » 20 »
6) Щипцы безъ ключа и безъ нумера . . . . . 2 » 50 »
7) Штампъ для билетовъ . . . 15 » 50 »
8) Нумераторъ страницъ . .
9) Числовая печать съ краской. 15 » 50 »

10) Большая окрашивающая печать безъ гравировки. . . . 15 » 50 »
11) Малая окрашивающая печать съ гравировкою. . . . . 8 » — »
12) Нумераторъ . . . . . 28 » — »
13) Вставныя печати съ ящиками типовъ 4 штуки. Цѣна за штуку . . . . . 10 » — »
14) Вставная печать съ ящикомъ типовъ. . . . . 11 р. 50 к.
15) Тоже . . . . . 11 » — »
16) Тоже . . . . . 10 » 50 »
17) Тоже . . . . . 10 » — »
18) Ручные штемпеля съ коробкой 2 » — »
19) Штемпеля для колесъ. . . . 12 » — »
20) Тоже . . . . . 11 » — »
21) Печати. . . . . 4 » — »
22) Телеграфный сигнальный колокольчикъ безъ батареи. . 16 » — »

144. Контрольный аппаратъ для локомотивовъ. Экспонентъ изобрѣтатель Я. Христманъ. Начальникъ подвижнаго состава и тяги Балтійской желѣзной дороги.

Аппаратъ съ ящикомъ имѣетъ 13½" длины, 10" ширины и 7" вышины. Онъ окруженъ ящикомъ. На лицевой сторонѣ ящика видѣнъ циферблатъ часовъ и по обѣимъ сторонамъ часовъ видны два овальныхъ стеклами покрытыя отверстія. Позади сихъ отверстій можно вкладывать карточки, на которыхъ показаны окружность движущаго колеса и станція, на которой вставлены контрольные часы.

Контрольный аппаратъ раздѣляется на 2 части:

1) Счетный механизмъ.

2) Контрольные часы съ бумажною лентою и печатнымъ аппаратомъ.

Счетный механизмъ показываетъ отъ 1-го до 999.999 оборотовъ движущаго колеса локомотива, послѣ чего онъ, безъ всякой помощи, опять начинаетъ показывать 1-й оборотъ и такъ далѣе.

На верхней части ящика видны цифры. За симъ можно ежеминутно изъ числа сдѣланныхъ оборотовъ движущаго колеса расчислить пробѣгъ локомотивомъ верстъ. Счетный механизмъ постоянно остается на локомотивѣ даже въ такомъ случаѣ, если локомотивъ не въ дѣйствіи. Контрольные часы съ печатнымъ аппаратомъ легко могутъ быть двигаемы въ пазахъ ящика, а потомъ прикрѣпляемы къ нимъ винтами.

Контрольный аппаратъ прикрѣпляется къ платформѣ локомотива и соединяется посредствомъ движущаго рычага со стержнемъ эксцентрика. Движенія стержня и эксцентрика переводятся на рычагъ, чрезъ что графическій механизмъ начинаетъ дѣйствовать.

Зимою ящикъ съ аппаратомъ можно удвоить еще другимъ ящикомъ, въ который вводится струя пара, дабы ходъ часовъ отъ холода не пострадалъ. Снаружи часовъ находится снабженное на окружности своей 30-ю зубцами колесо, которое приводится въ дѣйствіе часами.

Зубцы устроены такимъ образомъ, что про-

странство отъ одного зубца до другаго составляетъ 2 минуты. Эти зубцы прижимаются къ бумажной лентѣ, чрезъ что тянется впередъ лента, на которой передаются знаки, вмѣстѣ съ уколомъ иглы. Игла прокалываетъ бумажную ленту при каждомъ оборотѣ движущаго колеса.

Игла указываетъ моментъ, гдѣ остановился локомотивъ и когда онъ приведенъ въ дѣйствіе, а большое и малое пространство между черточекъ явно указываютъ скорость, съ которой шелъ локомотивъ и на какомъ мѣстѣ въ пути онъ останавливался.

Дѣйствіе контрольнаго механизма и происходящая отъ него польза.

Счетный аппаратъ показываетъ наиточнѣйше, сколько верстъ машина пробѣжала, посредствомъ числа оборотовъ движущаго колеса, которые видны на счетномъ аппаратѣ. Затѣмъ можно опредѣлить долготу каждаго пространства, такъ какъ окружность движущаго колеса опредѣлена и счетный механизмъ показываетъ число оборотовъ.

Эти показанія могутъ вмѣстѣ съ тѣмъ служить и вѣрнымъ основаніемъ для исчисленія преміи машинистамъ, при чемъ нужно принять въ соображеніе важное обстоятельство, что маневрныя версты, независимо отъ обыкновенныхъ верстъ съ поѣздовъ, могутъ быть подробно обревизованы, что до сихъ поръ было невозможно. Происходящія отъ сего выгоды очевидны и не требуютъ особаго объясненія.

Самъ машинистъ находится въ отношеніи къ механизму въ безвластіи и ни въ чемъ не можетъ препятствовать его дѣйствію, такъ какъ одно только движеніе локомотива приводитъ механизмъ въ дѣйствіе.

Легчайшимъ образомъ можно привести въ извѣстность, посредствомъ произведенныхъ на лентѣ полосъ, съ какою скоростію локомотивъ прошелъ каждую версту.

Также аккуратно показываетъ механизмъ:

1) Когда прибылъ локомотивъ на подлежащую станцію и когда онъ оттуда отправился.

2) Гдѣ локомотивъ останавливался.

и 3) Какъ долго онъ простоялъ на подлежащемъ мѣстѣ.

Все это можно видѣть на мѣстѣ, сличая между собой знаки, которые легко можно прочитывать на лентѣ.

Вышепрописанное о механизмѣ представляетъ возможность наивѣрнѣйшимъ образомъ контролировать дѣйствіе машинистовъ во время ѣзды,— обстоятельство, какого по нынѣ нельзя было достигнуть. Отвѣтственность поѣзднаго машиниста велика и не смотря на то, что при замѣщеніи сихъ мѣстъ принимаются всѣ мѣры осторожности, нельзя было машинистовъ во время ѣзды подвергать никакому контролю или, если и было возможно, то весьма недостаточному. Это обстоятельство устранено аппаратомъ съ его показаніями.

Порядокъ контролированія.

На каждой станціи, гдѣ поѣздной локомотивъ перемѣняется, должны быть въ запасѣ контрольные часы съ лентами.

Тотчасъ же по прибытіи поѣзда, подлежащій чиновникъ движенія вынимаетъ контрольные часы съ лентами, а вмѣсто оныхъ вставляетъ въ аппаратъ другіе часы съ лентою, наблюдая за положеніемъ ленты и еще за тѣмъ, чтобы бумажная лента сходствовала современемъ на часахъ.

Вынутая изъ механизма лента съ отмѣтками должна быть отрѣзана и наклеена на собственно для сего назначенную нужными графами снабженную бланку. Ленты послѣдующихъ поѣздовъ наклеиваются по очереди и въ концѣ дня обязана каждая главная станція, на которой перемѣняются контрольные часы, представлять на ревизію дирекціи или правительственному инспектору наклеенныя на бланки ленты.

145. Экспонентъ—товарищество Россійско Американской резиновой мануфактуры въ С.-Петербургѣ:

1) Резиновыя буферныя кольца разныхъ формъ и размѣровъ, цѣна отъ 80 к. до 2-хъ р. за фунтъ.

2) Резиновый рукавъ для локомотивовъ со спиралью въ $2^1/_8$″ діамет. 8 прок. 35″ длин., вѣсомъ 12 фун. Цѣна 1 р. 25 к. за фунтъ.

3) Резиновый паропроводный рукавъ для высокаго давленія 1′ діам. 5 прокл. 10 арш. длины, вѣсомъ 22 фунта. Цѣна 1 р. 25 к. за фунтъ.

4) Резиновый рукавъ для газопровода $^1/_2''$ діам. $^1/_8''$ толщ. 30 арш. длины, вѣсомъ 12 фунтъ. Цѣна за фунтъ 2 р. 30 к.

5) Резиновый пріемный рукавъ со спиралью въ 6″ діам. 5 прок., длиною 4 арш. Ц. 17 р. за арш.

6) Резиновый рукавъ выбрасывающій въ 2″ діам. 3 прок., длина 30 арш. Ц. 2 р. 65 к. за арш.

7) Пеньковый рукавъ прорезиненный внутри $1^1/_4''$ діам., длиною 30 арш. Цѣна 75 к. за аршинъ.

8) Пеньковый рукавъ прорезиненный внутри и снаружи въ 2″ діам., длиною 30 арш. Цѣна 1 р. 40 к. за аршинъ.

9) Пеньковый рукавъ вдвойнѣ прорезиненный $2^1/_2''$ діам., длина 30 арш. Цѣна 2 р. 20 к. за арш.

10) Резиновый рукавъ кругло-тканый для высокаго давленія въ 2″ діам. 2 прок., длин. 30 арш. Цѣна 2 р. за аршинъ.

11) Резиновое кольцо для вагоновъ при перевозкѣ больныхъ, вѣсомъ $2^3/_4$ фун. Ц. 1 р. 20 к. за ф.

12) Резиновая пластина для прокладокъ въ 5 арш. длин., 36″ шир., $^3/_4''$ толщиною, вѣсомъ 262 фун. Цѣна 1 р. 10 к. за фунтъ.

13) Резиновая пластина для прокладокъ въ 1 кв. арш., $^1/_{16}''$ толщ. Цѣна 3 р. 25 к. за фунтъ.

14) Резиновые клапаны для паровыхъ золотниковъ и насосовъ, квадратный въ 12″X10″, шир. $^3/_4''$ толщ., вѣсомъ 3 ф. 39 золот. Ц 3 р. 25 к. за ф.

15) Резиновые клапаны круглые въ 16″ діамет. $^5/_8''$ толщ., вѣс. 4 ф. 93 золот. Ц. за ф. 2 р. 50 к.

16) Резиновый клапанъ шарообразный, вѣсомъ 3 фун. 12 золот. Цѣна 2 р. за фунтъ.

17) Резиновыя кольца плоскія соединительныя разныхъ размѣровъ. Цѣна 1 р. 50 к. за фунтъ.

18) Таковыя же съ проклад. Цѣна 2 р. за фун.

19) Резиновыя кольца для водомѣрныхъ стеколъ плоскія и круглыя. Цѣна отъ 1 р. 60 к. до 4 р.

20) Резиновыя кольца для паровыхъ котловъ въ $^1/_2$" толщ., вѣсомъ 1 ф. Ц. за ф. 1 р. 20 к.

21) Ободъ для колесъ при багажныхъ тачкахъ, вѣсомъ $1^1/_2$ ф. Цѣна 1 р. 50 к. за фунтъ.

22) Резиновая прокладка для вагонныхъ дверей, вѣсомъ 43 золот. Цѣна 2 р. 50 к. за фунтъ.

23) Ведро непромокаемое. Ц. за шт. 1 р. 50 к.

24) Сакъ-вояжъ непромокаемый. Цѣна за штуку 6 р. 25 к.

25) Резиновые прокладные шнуры круглые и квадратные разныхъ размѣровъ и сортовъ по $^1/_2$ арш. длины. Цѣна отъ 1 р. 25 к. до 3 р. 75 к. за фунтъ.

26) Резиновый приводный ремень съ полотняною прокладкою 6" ширин. въ 6 прокл., мѣрою 107 арш. Цѣна 3 р. за аршинъ.

27) Пальто непромокаемое для кондукторовъ и машинистовъ. Цѣна за штуку 10 р.

28) Капуцъ непромокаемый. Цѣна 1 р.

29) Подушка для вагоновъ. Цѣна 6 р. 50 к.

146. Экспонентъ—механическое заведеніе Уличъ въ Москвѣ.

Заведеніе основано въ маѣ 1871 года.

Производство ручное, изъ станковъ имѣется давильный прессъ, пробный прессъ, токарный

станокъ, кузнечный мѣхъ и друг. Рабочихъ 4, матеріалъ покупается въ Москвѣ, отливка чугуна производится въ Москвѣ на заводѣ Бромлея, а мѣди — на заводѣ въ Москвѣ Гекмана. Мѣсто сбыта—Россія, въ желѣзнодорожныя и пароходныя компаніи, на сумму 4,500 рублей.

1) Манометръ 8" гидравлическій на 800 атмосф. системы Бурдона, съ контрольной стрѣлкой своей конструкціи. Цѣна 30 руб. сер.

2) Манометръ 6" для локомотива въ 12 атмосф. системы Шефира и Буденберга съ контрольной стрѣлкой. Цѣна 14 р.

3) Тоже безъ контроля. Цѣна 12 р.

4) Манометръ 4" въ 6 атмосф. системы Бурдона, своей передѣлки и прибавленіемъ контрольной стрѣлки. Цѣна 10 р. сер.

5) Тоже безъ контроля. Цѣна 8 р.

6) Волоски мѣдные съ манометромъ. Цѣна 10 к.

7) Стальныя пружины къ манометру системы Шефера и Буденберга съ шаровыми шарнирами. Цѣна 40 к.

8) Безъ оныхъ не каленый. Цѣна 30 коп.

9) Витая пружина стальной проволоки, каленая для предохранительныхъ клапановъ. Ц. 3 р.

10) Гнутая стальная плоская труба къ гидравлическому манометру каленая. Цѣна 2 р.

11) Тоже мѣдная къ манометру системы Бурдона. Цѣна 30 к.

12) Шестерни, нарѣзающіяся на токарномъ станкѣ и другія мелкія вещи.

147. Заводъ Фридмана въ Вѣнѣ—инжекторы для локомотивовъ и паровыхъ насосовъ.

1) Инжекторъ паровозный $9^{м}/_{м}$. Цѣна . . 100 р.
2) Тоже » $7^{м}/_{м}$. Цѣна . . 100 »
3) Паровпускной кранъ. . . . » . . 25 »
4) Инжекторъ съ очистительнымъ клапаномъ. . . . . 147 »
5) Тоже . . . . . 231 »
6) Инжекторъ для котла $3^{м}/_{м}$ . . . . . 50 »
7) Питательная головка . . . . . 8 »

148. Экспонентъ — Физико-Механикъ Швабе въ Москвѣ. Описаніе заведенія г. Швабе помѣщено въ этомъ каталогѣ выше на стр. 13-й.

1) Громоотводъ въ одинъ шпиль золоченый съ платиною. Проводники металическіе желѣзные. Цѣна 20 р.

2) Громоотводъ съ семью шпилями и платиновыми наконечн. золоченые, проводникъ витой мѣди. Цѣна 58 р.

3) Звонокъ воздушный большой съ сильнымъ боемъ. Цѣна 18 р.

4) Разные электрическіе звонки. Цѣною отъ 6 до 15 руб.

5) Разные воздушные звонки. Цѣна отъ 5 до 15 рублей.

6) Подавки для электрическихъ звонковъ разные. Цѣна отъ 1 до 4-хъ рублей.

7) Подавки для воздушныхъ звонковъ разные. Цѣна отъ 2 до 4 р. 50 коп.

8) Висячіе гуттаперчевые подавки для воздуш-

ныхъ звонковъ обтянутые шелкомъ. Цѣна отъ 3 руб. 50 коп. до 12 руб. сер.

9) Подавки для наружныхъ дверей, электрическіе. Цѣна отъ 5 до 13 руб.

10) Подавки для наружныхъ дверей для воздушныхъ звонковъ. Цѣна отъ 5 до 13 р.

11) Электрическій замокъ для дверей. Цѣна 35 р.

12) Свинцовыя трубки для воздушныхъ звонковъ. Цѣна 45 коп. за сажень.

13) Проволока изолированная для электрическихъ звонковъ. Цѣна 2 руб. за фунтъ.

14) Шнуры съ подавками висячіе для электрическихъ звонковъ. Цѣна отъ 3 до 8 рублей.

149. Экспонентъ—телеграфныя мастерскія Варшавско-Тереспольской желѣзной дороги.

Мастерскія эти находятся на Прагской станціи Варшавско-Тереспольской желѣзной дороги, устроены въ 1868 году, производство ручными машинами, рабочихъ занято пять человѣкъ; матеріалы пріобрѣтаются въ Варшавѣ, а издѣлія мастерскихъ обращены исключительно на ремонтъ телеграфной линіи означенной дороги.

1) Два электрическіе релле по системѣ Морзе, одинъ для мгновеннаго, а другой для постояннаго тока. Цѣна каждому по 50 рублей.

2) Два коммутатора. Цѣна каждому 15 руб.

150. Экспонентъ—механическія и телеграфныя мастерскія Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ.

Механическія мастерскія существуютъ со вре-

мени открытія этой дороги въ 1845 году. Производятъ всѣ работы по содержанію и ремонту подвижнаго состава, водоснабженій, поворотныхъ круговъ, переводовъ и прочихъ механическихъ принадлежностей Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ, имѣющихъ общаго протяженія около 463 верстъ. Въ 1871 году произведено работъ на сумму 703.066 руб., включая цѣнность употребленныхъ матеріаловъ. Двигатель: паровая машина высокаго давленія безъ холодильника, съ двумя горизонтальными цилиндрами и перемѣннымъ расширеніемъ, измѣняющимся посредствомъ регулятора. Отопленіе производится каменнымъ углемъ, получаемымъ изъ Силезскихъ и изъ туземныхъ копей, находящихся въ Домбровѣ, Бендинскаго уѣзда, Петроковской губерніи. Число занятыхъ въ мастерскихъ рабочихъ составляетъ среднимъ числомъ 900 человѣкъ.

Мастерская телеграфа Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ существуетъ съ 1853 года на главной станціи желѣзной дороги въ Варшавѣ, занимается починкою испорченныхъ аппаратовъ и въ случаѣ надобности строитъ новые телеграфные аппараты и составныя части, заготовляетъ гальваническія батареи. На содержаніе въ порядкѣ 33 телеграфныхъ станцій означенныхъ желѣзныхъ дорогъ требуется ежегодно сумма 13.200 руб. сер. Производство въ мастерскихъ ручное, съ помощію

2 станковъ и другихъ механическихъ инструментовъ. Занято въ мастерскихъ 2 ремесленника, 5 младшихъ и 1 старшій ревизоръ телеграфа.

Предметы, доставленные на выставку.

1) Модель (въ натуральной величинѣ) двойнаго спрягательнаго прибора для товарныхъ вагоновъ безъ запасныхъ цѣпей, посредствомъ измѣненныхъ спрягательныхъ цѣпей Уленхуша. Ц. 20 р.

Размѣры тягъ, крючьевъ, винтовъ и концевыхъ звенъ соотвѣтствуютъ новѣйшимъ техническимъ постановленіямъ союза правленій германскихъ желѣзныхъ дорогъ. Подобными спрягательными цѣпями уже снабжены 7 вновь доставленныхъ багажныхъ вагоновъ Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги для товарныхъ поѣздовъ и снабжаются строющіяся въ настоящее время для Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ 475 открытыхъ угольныхъ вагоновъ и 100 платформъ.

2) Смазочная коробка для пассажирскихъ и товарныхъ вагоновъ съ подвижною мѣдною подушкой, вылитою изъ бѣлаго металла (Weissmetall) для смазыванія осей масломъ снизу. Цѣна 14 руб. сер.

Подобныя смазочныя коробки находятся при доставленныхъ въ теченіе 1871 года для Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ 339 пассажирскихъ, багажныхъ и крытыхъ товарныхъ вагонахъ и такими же

коробками снабжаются строющіеся въ настоящее время 604 пассажирскихъ, багажныхъ и открытыхъ углевозныхъ вагоновъ и платформъ.

3) Аппаратъ для контроля движенія поѣздовъ, системы главнаго механика Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ Прауса. Построенъ на заводѣ телеграфныхъ принадлежностей Сименса и Гальске въ Берлинѣ. Цѣна 200 руб.

Аппаратъ этотъ, употребляемый въ поѣздахъ Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ, есть усовершенствованіе такого же аппарата, находившагося на петербургской выставкѣ 1869 года, за который изобрѣтатель С. О. Праусъ получилъ золотую медаль.

4) Трансляціонный телеграфный аппаратъ системы Морза съ періодическимъ токомъ. Цѣна 80 р. сер.

151. Экспонентъ — общество Московско-Курской желѣзной дороги.

1) Чернопишущій телеграфный аппаратъ. Цѣна 150 р. сер. Продажѣ неподлежитъ.

152. Экспонентъ—мастерскія телеграфа Курско-Харьковско-Азовской желѣзной дороги.

Мастерскія устроены въ августѣ мѣсяцѣ 1869 года съ цѣлію исправленія и ремонта телеграфныхъ аппаратовъ и приготовленія необходимыхъ предметовъ для телеграфнаго дѣйствія. Цѣнность ежегоднаго производства простирается до 6.000 руб. сер. Въ мастерской кромѣ необходимыхъ

приборовъ имѣются три механическихъ токарныхъ станка. Постоянно занято въ мастерскихъ четыре механика, два часовыхъ мастера, слесаря и рабочій. Первообразные матеріалы получаются большею частію изъ Россіи, а мелочныя часовыя принадлежности и пружины изъ-за границы.

Предметы, представленные на выставку.

1) Телеграфный аппаратъ со столомъ, гальваноскопомъ, ключемъ и коммутаціею, приспособленныхъ для телеграфа желѣзныхъ дорогъ, съ часовымъ механизмомъ, приводимымъ въ дѣйствіе пружиной, помѣщенной въ отдѣльномъ, независимомъ отъ всего часоваго механизма барабанѣ. Чернопишущій съ патентованной коробкой для краски съ подъемными электро-магнитами, покрытыми деревянными циферблатными муфтами. Цѣна 250 руб. сер.

2) Два звонка для сторожевыхъ и стрѣлочныхъ будокъ желѣзныхъ дорогъ. Цѣна 40 руб. за каждый.

Звонки эти такого устройства, что даютъ возможность, даже и незнающимъ телеграфнаго дѣйствія, помощію отдѣльныхъ сигналовъ увѣдомлять о выходѣ, крушеніи поѣздовъ и о всѣхъ происшествіяхъ на дорогѣ и кромѣ того, въ случаѣ отсутствія сторожа изъ будки, до тѣхъ поръ, пока линейный токъ разобщенъ или поднятъ ключъ, дребезжаніемъ увѣдомляетъ его о подачѣ какого бы то ни было сигнала. Приборы эти

подобно обыкновеннымъ телеграфнымъ аппаратамъ Морзе даютъ возможность знающимъ телеграфное дѣйствіе дѣйствовать на слухъ.

3) Звонокъ для стрѣлочниковъ и для начальниковъ станцій для увѣдомленія ихъ о выходѣ каждаго поѣзда по направленію къ ихъ станціи. Цѣна 40 руб. сер.

4) Контрольный приборъ для повѣрки во всякое время дѣйствія телеграфистовъ при аппаратахъ. Цѣна 60 руб.

Приборъ этотъ устроенъ въ закрытой и запломбированной коробкѣ и приводится въ дѣйствіе часовымъ механизмомъ. Въ коробкѣ оставлено отверстіе, въ которомъ движется аспидная доска, на ней соотвѣтственно каждому часу телеграфисты должны писать свои замѣчанія.

5) Электрическіе часы, приводимые въ дѣйствіе обыкновеннымъ регуляторомъ. Цѣна 60 р. с. Въ регуляторѣ сдѣлано такое приспособленіе, что каждую минуту электрическій токъ подвигаетъ минутную стрѣлку въ электрическихъ часахъ и та обыкновеннымъ передаточнымъ механизмомъ приводитъ въ дѣйствіе часовую. При этомъ устройствѣ электрическихъ часовъ, помощью обыкновеннаго регулятора, можно привести въ движеніе электрическимъ токомъ сколько угодно подобныхъ часовъ.

153. Экспонентъ маркизъ В. І. Гаюи-де-Форвиль. Всѣ представленныя изобрѣтенія маркиза В. І. Гаюи-де-Форвиль исполнены въ физико-механическомъ заведеніи механика Дидрихсона.

Заведеніе основано въ январѣ 1870 г., производство ручное на 5 токарныхъ станкахъ. Рабочихъ 23. Матеріалъ получается въ С.-Петербургѣ. Мѣста сбыта—Россія, Франція, Англія и Америка.

Физико-механическое заведеніе помѣщается на Большой Мѣщанской, въ домѣ Вихнера № 33, въ С.-Петербургѣ.

I. Русскій телеграфный аппаратъ—системы Морзе, чернопишущій, можетъ быть и рельефнымъ. Часовой механизмъ замѣненъ гидравлическимъ колесомъ, приводимымъ въ движеніе блоками на веревкахъ. Бумажная лента навертывается сама, безъ помощи телеграфиста. Аппаратъ этотъ можетъ съ успѣхомъ замѣнить нынѣ общепринятый станціонный аппаратъ Морзе. Несложность механизма дѣлаетъ его значительно дешевле и прочнѣе. Одобренъ Императорской Академіей наукъ. Выдана 10 лѣтняя привиллегія въ Россіи. Цѣна 150 руб.

II. Переносный телеграфный аппаратъ, (поѣздной) безъ часоваго механизма служитъ для телеграфнаго сообщенія съ ближайшею станціею, въ случаѣ остановки поѣзда въ пути. Для пользованія общею желѣзнодорожною телеграфною линіей, въ каждой сторожевой будкѣ, помѣщается особый коммутаторъ, на который устанавливается аппаратъ. Переносный аппаратъ можетъ подавать депеши и принимать ихъ на бумажную ленту. Для лицъ, неумѣющихъ телеграфировать, сдѣлано два приспособленія. Одно со-

стоитъ изъ валика, вращающагося подъ передаточнымъ ключемъ. На валикѣ сдѣланы нарѣзки, сообщающія ключу движенія, соотвѣтствующія условнымъ словамъ и цифрамъ, написаннымъ противъ каждой нарѣзки, на особой придѣланной для этого дощечкѣ. Валикъ приводится въ вращательное движеніе посредствомъ рукоятки.— Другое приспособленіе состоитъ въ дощечкѣ, вмѣсто валика, въ которой сдѣлано нѣсколько рядовъ отверстій. Каждый рядъ отверстій соотвѣтствуетъ извѣстному слову или цифрѣ. Чтобы передать эти условныя слова или цифры, стоитъ только провести по этимъ отверстіямъ любымъ металлическимъ шрифтомъ. По простотѣ механизма и легкости вѣса (съ небольшимъ 6 фунтовъ) аппаратъ этотъ можетъ съ успѣхомъ замѣнить существующіе нынѣ на желѣзныхъ дорогахъ поѣздные аппараты. Одобренъ Императорской Академіей наукъ. Выдана 10 лѣтняя привиллегія въ Россіи. Цѣна 125 рублей.

III. Стрѣлочный контрольный аппаратъ имѣетъ цѣлью дать возможность начальнику станціи, во всякое время, невыходя изъ конторы, провѣрить положеніе переводной стрѣлки на пути. Аппаратъ состоитъ изъ чугуннаго ящика, прикрѣпляемаго къ шпалѣ и къ переводной стрѣлкѣ. Этотъ ящикъ соединенъ электрическимъ проводомъ, съ указателемъ (гальваноскопомъ), находящимся у начальника станціи, который, по положенію стрѣлки указателя, можетъ

видѣть, правильно ли поставленъ путь. На большихъ станціяхъ, кромѣ указателя у начальника станціи, становится указатель на станціонной платформѣ на виду начальника станціи, оберъ-кондуктора и машиниста. Испр. 10-лѣтняя привиллегія въ Россіи. Цѣна 80 рублей.

IV. Ордонаторъ—особаго устройства электрическій звонокъ—имѣетъ цѣлью дать возможность начальнику станціи передавать приказанія стрѣлочникамъ и путевымъ сторожамъ, а также провѣрять, находятся ли они на своихъ мѣстахъ. Испр. 10-лѣтняя привиллегія. Цѣна 75 рублей.

V. Электрическій поплавокъ служитъ для опредѣленія уровня воды въ станціонномъ резервуарѣ, соединенъ цѣпью съ противовѣсомъ, движущимся между двухъ планокъ, соединенныхъ вверху и внизу электрическою проволокою, со звонкомъ, находящимся у машиниста водокачальни. Звонокъ этотъ даетъ знать машинисту, когда онъ долженъ начать и когда кончить накачиваніе воды. Особый, помѣщенный у звонка, контрольный коммутаторъ даетъ машинисту возможность во всякое время провѣрить, въ дѣйствіи ли аппаратъ. Испр. 10-лѣтняя привиллегія. Цѣна 90 рублей.

VI. Громоотводъ помѣщается на телеграфномъ столбѣ, ближайшемъ къ зданію, гдѣ находятся телеграфные аппараты, съ цѣлью не дать возможность разрушительному дѣйствію грозы проникнуть въ самое строеніе. Цѣна 8 р.

VII. Контрольный коммутаторъ служитъ для провѣрки исправности телеграфной линіи посредствомъ ревизорскаго гальваноскопа. Онъ можетъ также служить коммутаторомъ для всякой системы переносныхъ и непереносныхъ телеграфныхъ аппаратовъ. Испр. 10-лѣтняя привиллегія Цѣна 10 р. Привиллегія и право эксплоатаціи на аппараты II, III, IV и V принадлежатъ барону Т. И. Жирардъ де Сукантонъ и К°. Главные агенты Задлеръ и Армандъ въ С.Петербургѣ.

154. Модель накатки мостовыхъ фермъ чрезъ рѣку Сѣверный Донецъ на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ. Работа художника А. А. Мардеросо. Цѣна 3000 руб.

Модель эта доставлена въ желѣзнодорожный отдѣлъ членомъ онаго К. П. Троицкимъ.

155. Модель части многораскоснаго моста чрезъ рѣку Сѣверный Донецъ на Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ.

Экспонентъ—художникъ А. А. Мардеросо.

156. Эспонентъ — Вагонно-механическій заводъ при Комисаровской технической школѣ.

Описаніе этого завода помѣщено ниже.

1) Багажная почтовая трехъколесная телѣжка. Цѣна 70 руб. сер.

2) Багажная двухъколесная телѣжка. Цѣна 20 р.

3) Вагоннаяя оковка.

4) Угольникъ въ балку и буферный брусъ.

5) Два угольника на средній и поперечные брусья и желѣзную балку направо и налѣво.

6) Болтъ съ гайкой и шайбой изъ угольника въ буферный брусъ по фасаду.

7) Двѣ скобы направо и налѣво въ балку, буферный брусъ и крестъ.

8) Одна запасная цѣпь.

9) Тяжной крюкъ съ гайками и шпильками.

10) Винтовая прицѣпка съ принадлежности.

11) Болтъ на осевую раму и балку.

12) Угольникъ на брусъ и осевую раму налѣво.

13) Тоже направо.

14) Два угольника на поперечный брусъ и желѣзную балку направо и налѣво.

15) Болтъ съ гайкой и шайбой изъ рельсъ понизу на поперечные бруски по фасаду.

16) Болтъ съ гайкой и шайбой и трубочкою въ концѣ рельсъ.

17) Кронштейнъ у дверныхъ стоекъ на желѣзную балку.

18) Болтъ изъ угольника на желѣзную балку.

19) Болтъ въ кронштейнъ и желѣзную балку.

20) Рельсъ полосою для хода двери понизу.

21) Болтъ для продольныхъ распоровъ на осевую раму.

22) Желѣзная рессорная подвѣска съ сергами и шпильками.

23) Осевая рама.

24) Струна по осевой рамѣ къ продольному фасаду.

25) Распорка.

26) Болтъ съ контръ-гайкою для спиральной пружины.

27) Двѣ чугунныя шайбы для каучука направо и налѣво.

28) Подкладка для болтовъ на поперечный брусъ у спирали.

29) Двѣ желѣзныя подножки со ступенями направо и налѣво.

30) Ручка для вращенія тормазнаго стержня.

31) Тормазный стержень съ винтовою нарѣзкою.

32) Гайка направляющая у тормазнаго стержня.

33) Подвижная гайка на винтовой стержень для тормаза.

34) Двойной натяжной рычагъ на гайку и колѣнчатый рычагъ.

35) Болтъ въ колѣнчатый рычагъ.

36) Колѣнчатый рычагъ.

37) Болтъ съ шайбой и шпилькой въ срединѣ колѣнчатаго рычага.

38) Болтъ съ шайбою и шпилькою въ чугунную подвѣску для колѣна.

39) Болтъ съ шайбою и шпилькою въ большой рычагъ на средину.

40) Вилка на желѣзную балку для поддержки тормазнаго вала.

41) Болтъ съ шайбой и шпилькой на вилку и подвѣску.

42) Подвѣска изъ вилки на тормазный валъ посрединѣ.

43) Болтъ изъ вилки на желѣзную балку на срединѣ.

44) Полный тормазный валъ.

45) Болтъ съ шайбой и шпилькой въ чугунную державку.

46) Желѣзная подвѣска изъ чугунной державки для тормазной колодки поверху.

47) Болтъ съ шайбой и шпилькой съ двойное ухо и малый рычагъ.

157. Экспонентъ—мастерская ламповыхъ и бронзовыхъ издѣлій въ С.-Петербургѣ, основанная въ 1869 году. Производство ручное, 4 станка и 4 горна. Рабочихъ 18 человѣкъ, матеріалы пріобрѣтаются въ С.-Петербургѣ, гдѣ исключительно производится и сбытъ издѣлій на сумму до 25,000 р. На Всероссійской мануфактурной выставкѣ въ 1870 году экспонентъ за представленныя имъ издѣлія получилъ похвальный отзывъ.

1) Паровозный фонарь съ краснымъ выпуклымъ стекломъ, параболическимъ рефлекторомъ и съ лампой. Цѣна 20 руб.

2) Паровозный фонарь съ бѣлымъ выпуклымъ стекломъ, параболическимъ рефлекторомъ и съ лампой. Цѣна 18 р.

3) Тендерный фонарь съ краснымъ выпуклымъ стекломъ, рефлекторомъ и лампой. Цѣна 10 р.

4)Тендерный фонарь съ краснымъ, зеленымъ и бѣлымъ стекломъ, рефлекторомъ и съ лампой. Ц. 8 р.

5) Водоуказательный фонарь съ лампой. Цѣна 1 р. 75 к.

6) Буферный фонарь для боковаго сигнала съ 2 рефлекторами, краснымъ, зеленымъ, бѣлымъ стекломъ и лампой. Цѣна 8 руб.

7) Сигнальные фонари для стрѣлочниковъ, сторожей и кондукторовъ съ краснымъ, зеленымъ и бѣлымъ стекломъ, рефлекторомъ и съ лампой. Цѣна 4 р. 50 к. за штуку.

8) Двухцвѣтный сигнальный фонарь съ переводомъ. Цѣна 10 р.

9) Стѣнной золоченый аппаратъ для освѣщенія первоклассныхъ семейныхъ вагоновъ. Ц. 40 р.

10) Стѣнной темнобронзовый аппаратъ для освѣщенія семейныхъ вагоновъ. Цѣна 30 руб.

11) Сигнальный мѣдный рожокъ гнутый. Цѣна 2 р. 50 к.

12) Тоже прямой. Цѣна 2 руб.

13) Сигнальная палка съ краснымъ и зеленымъ флагами. Цѣна 4 руб.

14) Вентиляторъ для вагоновъ 1-го класса. Ц. 15 р.

Этотъ аппаратъ укрѣпляется въ потолкѣ и высасываетъ (вытягиваетъ) скопляющійся преимущественно подъ потолкомъ дымъ и дурной воздухъ, который безпрерывно замѣняется болѣе холоднымъ воздухомъ, притекающимъ достаточно сквозь скважины дверей и оконъ; притомъ дождь, пыль и вѣтеръ не могутъ производить на него ни малѣйшаго сопротивленія—сверху и сквозь аппаратъ не можетъ проникнуть внутрь вагона дождь, пыль и дымъ.

Внутри вентилятора устроенъ легко и удобно регулируемый центробѣжный клапанъ, который предохраняетъ отъ слишкомъ сильнаго и обременительнаго теченія воздуха.

Для паровозныхъ будокъ этотъ аппаратъ употребленъ съ наилучшимъ успѣхомъ для отвода изъ верхней части будки скопляющихся газовъ, которые вредятъ здоровью машинистовъ, и для вентиляціи зданій мастерскихъ комнатъ и проч.

Подобный аппаратъ давно уже употребляется къ дымовымъ трубамъ для отвода дыма и имѣетъ то преимущество, что не требуетъ удлиненія трубы выше фронтона крыши, такъ какъ онъ при самомъ противуположномъ теченіи воздуха отводитъ дымъ, потому что аппаратъ дѣйствуетъ превосходнѣе сильнаго вѣтра.

158. Экспонентъ — бронзовая и ламповая фабрика Шнейдера въ Москвѣ. Основана въ 1855 году. Производство машинное и ручное: 5 станковъ, 6 горновъ и 2 печи. Рабочихъ 60 человѣкъ. Матеріалы пріобрѣтаются въ Москвѣ, гдѣ исключительно и производится сбытъ издѣлій на сумму до ста тысячъ руб.

1)	Фонарь буферный большой, цѣна	16 р.	20 к.
2)	Тоже. . . . . »	14 »	80 »
3)	Фонарь наружный. . . . . »	4 »	75 »
4)	Тоже. . . . . »	3 »	— »
5)	Фонарь сигнальный . . . . . »	4 »	— »
6)	Тоже. . . . . »	3 »	75 »
7)	Тоже. . . . . »	3 »	— »
8)	Фонарь боковой. . . . . »	7 »	50 »
9)	» дисковый. . . . . »	7 »	— »
10)	» буферный малый. . . »	7 »	— »
11)	» для смазчиковъ. . . »	3 »	50 »

12) Люстра въ 36 свѣчъ золоченая » 425 » — »
13) Лампа о 6-ти рожкахъ. . . . » 72 » — »
14) Лампа стѣнная. . . . . » 16 » 50 »
15) Тоже . . . . . » 7 » 50 »

159. Экспонентъ—Невскій и Картульскій заводы русскаго общества механическихъ и горныхъ заводовъ.

Описаніе заводовъ помѣщено ниже.

1) Желѣзный куланъ къ паровозному поршню на половину отдѣланный. Цѣна 62 р.

2) Паровозный цилиндръ отдѣланный къ локомотиву Ландварово-Роменской желѣзной дороги. Цѣна 500 р.

3) Бѣговое колесо въ чернѣ для той же дороги. Цѣна 225 р.

4) Переднее колесо для паровоза той же дороги. Цѣна 185 р.

5) Два желѣзныхъ пресованныхъ поршня для паровоза той же дороги. Цѣна 65 р.

6) Четыре желѣзныя пресованныя подушки къ поровозу той же дороги. Цѣна 100 р.

7) Соединительная тяга къ паровозу. Ц. 150 р.

8) Совокупляющія тяги къ паровозу. Цѣна

160. Экспонентъ—заводчикъ Лильпопъ, Рау и К°, въ Варшавѣ. Фирма эта имѣетъ три завода: 1) Вагонный и котельный на Сальцѣ въ Варшавѣ, основанъ въ 1828 году, перестроенъ въ 1869 г. 2) Машиностроительный Юрской заводъ основанъ въ 1818 г. 3) Горнозаводскій въ с. Држевицѣ основанъ въ 1818 г. Цѣнность ежегоднаго производства на первомъ 1.100.000 р., на второмъ 800.000 р.

и третьемъ 100.000 р. Средство фабрикаціи машинное: на всѣхъ заводахъ 137 силъ, число рабочихъ 1.800 человѣкъ, сбытъ по всей Россійской имперіи.

1) Вагонная печь для вагонсвъ 1 и 2 классовъ. Цѣна . . . . . 75 р.

2) Вагонная печь для вагоновъ 3 класса. Цѣна. . . . . 55 »

3) Вагонное колесо съ чугунною ступицею . . . . . .

4) Тоже съ желѣзною. . . . . .

5) Вагонные висячіе рессоры.

6) Такая же рессора со спиралью.

7) Гарнитуръ винтовъ и гаекъ.

8) Вышесказанные части оковки вагоновъ.

9) Буферъ.

10) Вытягивающее сцѣпленіе.

161. Экспонентъ—слесарная мастерская Лангауза въ Москвѣ. Основана въ 1870 году. Ежегодный оборотъ до 40.000 р. сер. въ годъ. Производство ручное. Токарный, давильный, полировальный станки и 2 горна. Рабочихъ 15 человѣкъ. Первообразные матеріалы получаются изъ Англіи. Сбытъ произведеній въ Москвѣ.

1) 6 Компостовъ. . . . . цѣна 30 р.

2) Буферный фонарь. . . . . » 18 »

3) Тоже съ большимъ рефлекторомъ . . . . . » 23 »

4) Боковой фонарь. . . . . » 12 »

5) Тоже . . . . . » 16 »

6) Фонарь для машиниста.	»	4 »	50 к.
7) Тоже	»	5 »	50 »
8) Два фонаря трехцвѣтные	»	4 »	— »
9) Два фонаря стрѣлочныхъ, средняя цѣна		2 »	75 »
10) Два кондукторск. фонаря	»	3 »	50 »
11) Фонарь для подъѣзда .	»	30 »	— »
12) Разные лейки для масла за штуку отъ 60 коп. . . . . до		4 »	25 »
13) Копировальный прессъ. Цѣна		30 »	— »
14) Тиски привертные. . .	»	65 »	— »
15) Двѣ трещетки	»	25 »	— »
16) Параллельные тиски .	»	20 »	— »
17) Домкратъ.	»	95 »	— »
18) Ключъ для свертыванія гаекъ на пути.	»	4 »	— »
19) Доска, на которой выставлены всѣ инструменты, слесарные, токарные и т. п. д. .	»	175 »	— »

162. Экспонентъ Ратмюлеръ и Клейтеръ въ Вѣнѣ.

1) Локомотивный, сигнальный фонарь съ лампою для петролеума и параболическимъ рефлекторомъ. Цѣна 40 р.

2) Локомотивный фонарь съ лампою для нефти. Цѣна 40 р.

3) Два сигнальныхъ фонаря для вагона и для локомотива съ двойными параболическими рефлекторами и съ нефтяными лампами. Цѣна за каждый по 27 р.

4) Ручной фонарь для поѣздной прислуги и

для употребленія на станціяхъ съ лампой для сурѣпнаго масла. Цѣна 4 р.

5) Ручной фонарь для сторожей на желѣзныхъ дорогахъ и для употребленія на станціяхъ съ нефтяной лампой весьма сильно освѣщающей. Ц. 5 р.

163. Экспонентъ—московскій купецъ Ф. Ф. Пло.

1) Два тендерныхъ рукава. Ц. за арш. 1 р. 20 к.
2) Спиральный рукавъ для пожарныхъ трубъ . . . . . 3 » 5 »
3) Два американскихъ пеньковыхъ рукава съ резиною . . за арш. 1 » 25 »
4) Десять колецъ буферныхъ рѣзиновыхъ сѣрыхъ . . . . за фунт. 1 » 20 »
5) Тоже черныхъ . . . . . 1 » 20 »
6) Тоже красныхъ . . . . . 1 » 50 »
7) Пять колецъ для запасныхъ цѣпей сѣрыхъ . . . . . 1 » 20 »
8) Тоже черныхъ . . . . . 1 » 20 »
9) Колецъ для водомѣрныхъ стеколъ. 1 » 80 »
10) Два кольца для лазаретныхъ вагоновъ . . . . . 2 » — »
11) Полотно резиновое.
12) Шнуры резиновые.

164. Экспонентъ—московскій купецъ Лакомбъ и К°.

1) Два компоста. Цѣна за штуку 30 р.
2) Двое щипцовъ для пломбированія вагоновъ двухъ системъ. Цѣною однѣ 18 р., а другія 13 р.
3) Контрольныя щипцы. Цѣна 4 р.
4) Компосты для печатанія. Цѣна 40 р.

Означенные предметы—изобрѣтеніе экспонента.

5) Элементы Леклонше для телеграфовъ.

165. Экспонентъ—американскій инженеръ Ездра Миллеръ.

Привиллегированныя самодѣйствующія сцѣпки для двухъ вагоновъ.

Сцѣпки Миллера въ употребленіи на сто двадцати желѣзныхъ дорогахъ Соединенныхъ Штатовъ Америки и имѣютъ слѣдующія преимущества:

а) Нѣтъ надобности становиться между вагонами при сцѣпленіи ихъ.

б) Сцѣпленіе происходитъ само собою и мгновенно.

в) Сцѣпленные вагоны пока стоятъ на рельсахъ, какъ бы сильно онѣ не наклонялись, самопроизвольное отцѣпленіе невозможно, но отцѣпленіе происходитъ само собою, ежели вагонъ сойдетъ съ пути.

г) Вагоны могутъ быть сцѣплены съ другими вагонами, имѣющими обыкновенный способъ сцѣпленія.

д) Настоящая система сцѣпокъ предупреждаетъ много несчастныхъ случаевъ.

Экспонентъ предлагаетъ Обществамъ желѣзныхъ дорогъ безплатно испытывать эти сцѣпки. Относительно же права пользованія проситъ обращаться къ довѣренному его г. Бодиско, въ С.-Петербургѣ, на Михайловской площади, въ собственномъ домѣ.

166. Экспонентъ—Ковровскія мастерскія Нижегородской желѣзной дороги.

Мастерскія эти находятся у Ковровской станціи на берегу рѣки Клязьмы. Основаны въ 1862 году. Цѣнность ежегоднаго производства 1.300.000 руб. Движущая сила: 4 паровыя машины въ 125 колективныхъ силъ, 3 паровые молота, 60 машинъ орудій для обработки желѣза, 22 для обработки дерева, 2 машины для растиранія красокъ, швейная машина, 5 вентиляторовъ, 29 горновъ, 5 калильныхъ и сушильныхъ печей, 1 двойной мѣдиплавильный горнъ, 1 вагранка для чугуна и 1 сушильня для дерева. Число рабочихъ 1.500 человѣкъ. Дерево дубъ, лиственница, сосна ежегодно до 10.000 бревенъ получаются съ бассейновъ рѣкъ Оки и Волги, желѣзо до 40.000 пудъ съ русскихъ заводовъ Демидова и отчасти Яковлева. Мастерскія занимаются починкою подвижнаго состава Нижегородской дороги, но независимо отъ сего въ 1870 и 1871 сдѣлано частей механизмовъ и котловъ для волжскихъ пароходовъ на сумму 20.000 р. и вагоновъ для другихъ дорогъ на сумму 150.000 р. По утвержденію г. министра финансовъ 25 Іюня 1870 г. за представленные на Всероссійскую выставку вагоны I и III классовъ и на основ. ст. 13 положенія объ экспертахъ, Главное Общество удостоено наградою правомъ употребленія на вывѣскахъ и издѣліяхъ изображенія Государственнаго герба.

Предметы, представленные нынѣ на выставку.

1) Вагонная ось, изогнутая въ горячемъ состояніи.

2) 2 буфера для вагоновъ въ кузнечной отдѣлкѣ.

3) 2 лапы для вагоновъ въ кузнечной отдѣлкѣ.

4) 1 вагонный упряжной крюкъ въ кузнечной отдѣлкѣ.

5) 1 крюкъ для запасной цѣпи въ кузнечной отдѣлкѣ.

6) 1 сережка для рессоръ въ кузнечной отдѣлкѣ.

7) 1 бляшка для рессорныхъ вилокъ у паровозовъ въ кузнечной отдѣлкѣ.

8) Кресло изъ вагона I-го класса.

9) Печь изъ вагона I-го класса.

10) Шайба для натяжки упряжной пружины (въ чернѣ).

11) Смазочная коробка № 9 (въ чернѣ).

12. Коллекція подшипниковъ бывшихъ въ употребленіи залитыхъ бавикомъ.

13) Шатунъ съ подшипниками залитыми бавикомъ системы А. П. Цитовича.

14) Чертежъ снѣгочистителя для желѣзныхъ дорогъ. Проектъ управляющаго Ковровскими мастерскими. А. П. Цитовича.

Этотъ проектъ отличается отъ другихъ предложенныхъ и выполненныхъ проектовъ тѣмъ, что работа его состоитъ не въ сжиманіи снѣга, а въ поднятіи его на высоту одной сажени и затѣмъ въ разбрасываніи его на одну или обѣ стороны пути

посредствомъ механической лопаты, приводимой въ движеніе паровою машиною. Паровая машина въ 60 силъ помѣщается на трехъ осевой желѣзной платформѣ, обыкновенной конструкціи, получаетъ паръ отъ толкающаго ее сзади паровоза и кромѣ вышеупомянутой лопаты приводитъ въ движеніе и безконечное полотно шириною въ 5 футъ 7 дюймовъ, поднимающее на платформу слой снѣга; при скорости данной частямъ механизма толщина слоя снѣга будетъ отъ 9 до 18 дюймовъ.

Стоимость снѣгочистителя около 7000 рублей.

167. Экспонентъ—пробковая фабрика въ Ригѣ фирмы Перси-Якобсъ. Фабрика основана въ 1858 году. Ежегодно выдѣлывается до 150 милліоновъ пробокъ на сумму 300.000 руб. Для фабрикаціи поставлены 2 ленточныя машины, которыя приводятся въ дѣйствіе локомобилемъ въ 8 силъ. Рабочихъ 360 человѣкъ. Пробковая кора выписывается изъ Испаніи, Португаліи и Африки ежегодно до 40,000 пудъ. Главный сбытъ внутри Россійской Имперіи. Заграницу по сіе время отправки небольшія, хотя требованіе туда весьма значительно. Экспонентомъ получены слѣдующія награды: въ 1861 году на выставкѣ въ С.-Петербургѣ малая серебреная медаль. Въ 1862 году на выставкѣ въ Лондонѣ почетный отзывъ. Въ 1865 году на выставкѣ въ Москвѣ большая серебреная медаль. Въ 1867 на выставкѣ въ Парижѣ почетный отзывъ. Въ 1870 году на выставкѣ въ С.-Петербургѣ большая серебреная медаль.

Нынѣ представлено на выставку 500 штукъ пробковыхъ кружковъ для вагонныхъ буферовъ. Цѣна за сто штукъ 30 руб.

168. Экспонентъ—Рославльскія мастерскія Орловско-Витебской желѣзной дороги.

Мастерскія основаны въ 1869 году. Цѣнность ежегоднаго производства 700.000 руб. Движущая сила: двѣ паровыя машины, обѣ съ горизонтальнымъ цилиндромъ въ 47 колективныхъ силъ, 1 паровой молотъ, 40 машинъ орудій для обработки желѣза, 5 для обработки дерева, 2 ручныя машины для растиранія красокъ, 2 вентилятора, 44 горна, одна рессорная и одна сварочная печь, одинъ двойной мѣдиплавильный горнъ, одна вагранка для чугуна и одна сушилка для мѣднолитейной. Число рабочихъ до 600 человѣкъ. Дерево покупается въ окрестности преимущественно изъ Брянскаго уѣзда, желѣзо получается преимущественно изъ Финляндіи. Мастерскія занимаются исключительно починкою подвижнаго состава Витебско-Орловской желѣзной дороги.

Представленные нынѣ предметы на выставку заключаются въ металическихъ частяхъ крытаго товарнаго тормазнаго вагона:

1) Детальныя части тормаза.
2) Четыре буфера.
3) Два стяжныхъ крюка со стяжными винтами.
4) Четыре буксы съ подшипниками.
5) Четыре буксовыя рамы.
6) Двѣ струны.

7) Колекція угольниковъ для прикрѣпленія кузова.

8) Тоже подъ кузовомъ для прикрѣпленія подпольныхъ брусьевъ.

9) Затворы для дверей.

10) Скобы.

11) Колекція болтовъ разной мѣры.

169. Экспонентъ—управленіе Новгородской узкоколейной желѣзной дороги.

Два буферные бруса съ сцѣпками и буферами.

170. Экспонентъ—мастерскія Грязе-Царицинской желѣзной дороги въ Борисоглѣбскѣ, открытыя для работъ въ 1870 году. Въ 1871 году произведено разныхъ работъ по ремонту подвижнаго состава на сумму 229,839 руб. 51½ коп. Средство фабрикаціи машинное, паровыхъ двигателей 3 въ тридцать одну силу, станковъ 49, горновъ кузнечныхъ 18, горновъ для мѣдниковъ и котельщиковъ 4, печь сварочная 1, бандажная 1, рессорная 1, вагранка для литья чугуна 1, камелекъ съ сушилкою для литья мѣди 1. Паровыя машины отапливаются дровами и Муравьевинскимъ каменнымъ углемъ, добываемымъ въ Рязанской губерніи Ряжскаго уѣзда. Рабочихъ среднимъ числомъ до 500 человѣкъ. Первообразные матеріалы покупаются въ Россіи, изготовляемые же мастерскими предметы идутъ для ремонта и возобновленія подвижнаго состава Грязе-Царицынской желѣзной дороги.

1) Ось для вагонныхъ колесъ, скованная изъ обрѣзковъ желѣза, вѣсомъ 11 п. 20 ф. Цѣна 69 р.

2) Мѣдный приборъ для водоуказательнаго стекла паровоза. Цѣна 11 р. 50 к.

3) Чугунная коробка для смазки цилиндровъ и пораспредѣлительныхъ золотниковъ паровоза. Цѣна 42 р. 35 коп.

4) Комплектъ бронзовыхъ подшипниковъ для паровоза 4 п. 14 ф. Цѣна за пудъ 28 руб. сер.

5) Продувательный кранъ.

6) Сифонный кранъ.

7) Пораспредѣлительный золотникъ.

8) Промывательный кранъ.

9) Питательный кранъ.

10) Свистокъ.

171. Экспонентъ—мѣднопрокатный и трубный заводъ Эрнста Розенкранцъ въ С.-Петербургѣ. Заводъ основанъ въ 1866 году. Цѣнность ежегоднаго производства 1,150,000 рублей. Производство машинное, имѣются три паровыя машины горизонтальныя безъ конденсаторовъ въ 140 силъ. Станковъ: вальцовыхъ 12, трубныхъ 4, ножничныхъ 5, сверлильныхъ 1, стругальныхъ 2 и токарныхъ 10; плавильныхъ печей 32, отжигательныхъ печей 7. Паровики топятся каменнымъ углемъ, а плавильныя печи коксомъ, получаемымъ изъ-за границы. Для отжигательныхъ печей употребляются дрова, покупаемыя на мѣстѣ. Рабочихъ 400 человѣкъ. Около 50,000 пудовъ красной мѣди и 20,000 пуд. цинка въ плиткахъ покупаются въ С.-Петербургѣ, а около 15,000 пуд. желтой мѣди въ видѣ обрѣзковъ пріобрѣтается отъ закащиковъ. Издѣлія

продаются въ Россіи: желѣзнымъ дорогамъ, пароходнымъ обществамъ, въ послѣднее время патронному С.-Петербургскому заводу и частнымъ лицамъ.

Нынѣ представлено на выставку:

1) Листы для топокъ въ паровозахъ.
   а) Задняя трубчатая доска, вѣс. 25 п. Цѣна 425 рублей.
   б) Передняя стѣнка, вѣсъ 15 п. Цѣна 240 р.
   в) Листъ для потолка и боковыхъ стѣнокъ, вѣсъ 43 п. Цѣна 623 р. 50 коп.

2) Дно красной мѣди съ загнутыми краями, вѣсъ 11 п. Цѣна 176 р.

3) Листъ красной мѣди 12'2''X2'8'', вѣсъ 2½ п. Цѣна 39 р. 75 к.

4) Листъ желтой мѣди 12'2''X2'8'', вѣсъ 7 цуд. Цѣна 87 р. 50 к.

5) Листъ цинка 8'6''X4'0'', вѣсъ 4 пуда. Цѣна 20 рублей.

6) Листы желтой мѣди 2X1 арш., разныхъ номеровъ англійскаго калибра, вѣсъ 10 п. Цѣна 120 р.

7) 18 штукъ латунныхъ, дымогарныхъ, тянутыхъ безъ спайки трубъ, длиною отъ 8½ до 18 футовъ, діаметра отъ 1 до 3 дюймовъ, вѣсъ 10 п. Цѣна 122 р. 50 к.

8) 18 штукъ дымогарныхъ и проводныхъ, тянутыхъ съ спайкою трубъ красной мѣди, длиною отъ 8½ до 18 футовъ, діаметра отъ ½ до 7 дюймовъ, вѣсъ 20 п. Цѣна 350 р.

9) 8 штукъ подшипниковъ, вѣсъ 6 п. Цѣна 84 р.

172. Экспонентъ—заводчикъ Сергѣй Ивановичъ Мальцевъ. Чугуноплавильный, желѣзодѣлательный и машиностроительный заводъ въ селѣ Людиновѣ Калужской губерніи, Жиздринскаго уѣзда, пріобрѣтенъ настоящимъ владѣльцемъ въ 1820 году отъ г. Демидова. Цѣнность ежегоднаго производства 2,244,000 руб. Средство фабрикаціи машинное. Силы двигателя: паровыя машины и водяныя колеса. Въ 4 колесахъ 240 силъ и 9 паровыхъ машинъ 383 силы. Станковъ 196, доменныхъ горновъ 2, паровыхъ молотовъ 11, печей газовыхъ пудлинговыхъ и сварочныхъ 16. Двигатели приводятся въ движеніе дровами и углемъ деревяннымъ и каменнымъ, добываемыми въ окрестностяхъ принадлежащихъ заводу. Число рабочихъ среднимъ числомъ 3500 человѣкъ. Желѣзная руда въ количествѣ до 500,000 пудовъ получается съ своихъ и частью покупныхъ рудниковъ, находящихся въ окрестностяхъ завода. Сверхъ того пріобрѣтаются покупкою чугунъ и желѣзо. Приготовленныя издѣлія сбываются по заказамъ правительства и частнымъ лицамъ, а также развозятся по разнымъ городамъ Россіи, гдѣ имѣются отъ завода склады. Экспонентомъ получены слѣдующія награды: въ 1859 году на Смоленской выставкѣ земледѣльческихъ орудій и машинъ большая серебреная медаль, въ 1862 году на Орловской выставкѣ большая серебреная медаль и тамъ же похвальный листъ, 1864 г. на Московской выставкѣ 3 серебреныя и золо-

тая медали, 1865 г. на Черниговской выставкѣ похвальный листъ, 1866 году на Смоленской выставкѣ золотая медаль, на Курской выставкѣ серебреная медаль, на Петербургской выставкѣ похвальный листъ и на Московской большая серебреная медаль. Нынѣ представлены:

Части локомотива:

1) Паровой цилиндръ.
2) Поршень.
3) Шатунъ.
4) Шатунъ двойной.
5) Параллельный брусокъ.
6) Тяги для эксцентриковъ.
7) Футляръ.
8) Три буксы.

173. Экспонентъ—заводъ для производства бессемеровской стали на древесномъ углѣ въ Швеціи близь Гефле. Фирма Sandriken Iron Works.

1) Одна стальная шина для паровозовъ, вѣсомъ 23 п. Цѣна 115 руб.

2) Одна стальная шина для вагона (согнутая), вѣсомъ 10 п. 15 ф. Цѣна 46 р. 69 к.

3) Одинъ узелъ изъ прута стали и двѣ гнутыя штуки.

4) Одна стальная ось согнутая.

5) Одинъ большой узелъ изъ стали.

6) Части стали въ видѣ полосовыхъ обрѣзокъ.

Представитель завода въ Россіи—1 гильдіи купецъ Янссенсъ, въ С.-Петербургѣ, на Васильев-

скомъ островѣ 10 линіи, на набережной большой Невы, домъ № 1-й.

174. Экспонентъ—фабриканты Овенъ въ Роттердамѣ въ Іорскомъ графствѣ въ Англіи. На заводѣ основанномъ въ 1836 г. выдѣлываются колеса для подвижнаго состава желѣзныхъ дорогъ изъ цементованнаго желѣза, тигельной и бессемеровской стали.

1) Желѣзное локомотивное колесо изъ кованнаго желѣза по патенту Арбель съ кривошипомъ и противовѣсомъ прикованнымъ, точеное и просверленное, безъ шины, діаметръ 5'4".

2) Колесо безъ шины, изъ кованнаго желѣза, для пассажирскаго вагона, по патенту Арбеля точеное и просверленное, діаметр. 3'3^3/$_8$".

3) Тендерное колесо изъ кованнаго желѣза, безъ шины по патенту Арбеля, діамет. 3'7".

4) Желѣзное колесо для пассажирскаго вагона со ступицею изъ кованнаго желѣза, по патенту Овена № 2, прикрѣпленнаго 4 шпильками, колесо точеное и просверленное, діамет. 3'3^3/$_8$".

5) Желѣзное колесо для угольныхъ вагоновъ со ступицею изъ кованнаго желѣза, патентъ Овена, съ шиною Овена № 2, прикрѣпленнаго 4 шпильками, колесо точеное и просверленное, діамстр. 2'6".

6) Желѣзное колесо для товарныхъ вагоновъ съ чугунною ступицею и однимъ обручемъ изъ кованнаго желѣза, на каждой ступицѣ шина № 2 Овена, прикрѣпленная 4 шпильками, діаметр. 3'3^3/$_8$".

7) Желѣзное колесо вагона желѣзно-конной

дороги, со ступицею изъ кованнаго желѣза на заводѣ Овена, шина изъ бессемеровской стали Овена, прикрѣпленная 4 заклепками, спицы склепанныя между собою, діаметр. 2'6".

8) Колесо Овена патентованное, изъ кованнаго желѣза, безъ шины, со ступицею, свареннаго гидравлическимъ давленіемъ, точеное и просверленное, діаметр. 5'3 3/8".

9) Колесо Овена патентованное, со ступицею изъ кованнаго желѣза, частью перерѣзанное для показанія совершенства сварки, діаметр. 3'3 3/8".

10) Шина изъ бессемеровской стали Овена, прокатанная и согнутая въ холодномъ видѣ, для показанія качества матеріала.

11) Ось изъ бессемеровской стали Овена, кованная и точеная.

12) Ось изъ тигельной стали Овена, кованная и точеная.

13) Масло-смазочная коробка для шейки 6 1/2"X3 3/8" пассажирскаго вагона съ хлопчатобумажной щеткой.

14) Масло-смазочная коробка для шейки 8"X 3 1/2" пассажирскаго вагона съ масло-смазочнымъ приборомъ по патенту Бети.

15) Модель прибора, патента Овена, для прикрѣпленія шинъ.

16) Модель Овена, по патенту Бети, для прикрѣпленія шинъ.

17) Модель Овена, по патенту Жибсонъ, для прикрѣпленія шинъ.

Представитель завода Овена въ Россіи—Торговый домъ Вахтеръ и К° въ С.-Петербургѣ.

175. Экспонентъ—заводчики Ками-Чарльзъ Каммель и К° въ Шеффильдѣ, въ Англіи.

1) Вагонная ось изъ литой стали, согнутая въ холодномъ состояніи.

2) Четыре коническія рессоры разныхъ размѣровъ.

3) Спиральная рессора для предохранительныхъ клапановъ.

4) Шина тендерная изъ литой стали, согнутая въ холодномъ состояніи.

5) Образцы литой стали для паровиковъ.

6) Образцы рельсъ изъ бессемеровской стали.

7) Вагонная подвѣсная рессора изъ 8 листовъ $3^1/_2$'' $^1/_2$''. Рессоры эти употребляются въ Англіи, Бельгіи и Франціи.

8) Тоже какъ употребляются въ Россіи и Германіи.

9) Рессора паровозная изъ литой стали.

10) Длинная буферная рессора.

11) Наружный буферъ вагонный.

12) Тоже локомотивный.

13) Рама стальная для паровозныхъ осевыхъ смазочныхъ коробокъ.

14) Пуговки осевыя для паровоза (шлифованныя).

15) Коническія рессоры для буферовъ.

16) Спиральная рессора.

17) Образцы листовой стали.

18) Шина тендерная изъ точильной литой стали.

19) Полированные рессоры изъ литой стали для пассажирскихъ вагоновъ.

20) Образцы рельсъ изъ бессемеровской стали

21) Скалка поршневая изъ литой стали, согнутая въ холодномъ состоянiи.

22) Коническая рессора изъ литой стали.

23) Паровозная рессора изъ литой стали.

24) Тендерная рессора изъ литой стали.

25) Вагонная подвѣсная рессора изъ литой стали.

26) Образецъ рельса изъ бессемеровской стали, загнутъ въ спираль.

27) Кольцо изъ тигельной стали для паровозной топки.

28) Оси вагонныя изъ литой стали (полированныя).

29) Тоже паровозныя, согнутые въ холодномъ состоянiи.

30) Шина паровозная изъ тигельной литой стали.

31) Тоже согнутая въ холодномъ состоянiи.

32) Карты съ образцами напилковъ для желѣзнодорожныхъ мастерскихъ.

33) Образцы стали разныхъ сортовъ для рессоръ и для инструментовъ.

34) Пара колесъ системы Манзеля съ чугунными ступицами и деревянными центрами. Ось и шины изъ литой стали.

У одного колеса шайба на ступицѣ и укрѣпительное кольцо оставлены свободны, чтобы видно было устройство.

35) Пара желѣзныхъ колесъ. Ось и шины изъ литой стали.

36) Пара колесъ съ желѣзными спицами и ободами. Ось и шины изъ литой стали. Ступица чугунная.

37) Колесо паровозное желѣзное.

Представители заводчиковъ Камель и К° въ С.-Петербургѣ—Китсонъ и Райтъ, въ Москвѣ—И. А. Моккетъ.

176. Экспонентъ—мастерскія Русскаго общества пароходства, торговли и Одесской желѣзной дороги.

Мастерскія существуютъ съ 1 сентября 1866 г. и расширились по мѣрѣ увеличенія Одесской желѣзной дороги, при которой онѣ состоятъ; въ настоящее время располагаютъ: паровозной, токарной, котельной, вагонной, кузницей, рессорной, чугунно, мѣднолитейными и механическою мастерскими, въ которыхъ работаютъ четыре паровыя машины, всего 60 силъ, два паровые молота, сварочная печь, двѣ вагранки, 6 плавильныхъ и 35 кузнечныхъ горнъ, машины, орудія, какъ колесные, токарные, строгальные, станки для обработки дерева, всего 100. Рабочихъ болѣе 700. Все годовое производство на сумму около 800,000 руб. Произведенія поступаютъ большей частію для ремонта подвижнаго состава желѣзной дороги и для другихъ потребностей Общества.

Предметы, представленные нынѣ на выставку, подраздѣляются:

Послѣдовательная подготовка желѣза для починки подвижнаго состава.

1) Пакетъ, составленный изъ обрѣзковъ желѣза и бандажныхъ стружекъ. Вѣсъ пакета 7 пудовъ 20 фунтовъ, изъ которыкъ 6 пудовъ обрѣзки, а остальные 1 пудъ 20 фунтовъ стружки.

2) Сырая крица, полученная послѣ первой сварки накипа и обработанная подъ паровымъ молотомъ. Вѣсъ въ 6-ть пудовъ 16-ть фунтовъ, слѣдовательно потеря желѣза, при обработкѣ составляетъ 1 пудъ 4 фунта. Процессъ обработки продолжается 30 минутъ.

3) Крица послѣ третьей обработки. Вѣсъ 6-ть пудовъ 4 фунта, слѣдовательно потеря за двѣ послѣднія обработки составляетъ 10 фунтовъ. Каждая обработка продолжалась тоже по 30 мин. Форма этой крицы дана шестигранная для достиженія болѣе совершенной проковки.

4) Образецъ желѣза свареннаго изъ обрѣзковъ русскаго тонкаго листоваго желѣза. Вѣсъ 6 пуд. 30 фунт. Работа продолжалась 1 часъ 30 минутъ.

Починка осей вагонныхъ.

5) Ось, приготовленная для наварки шейки.

6) Ось съ исправленной шейкой (шейка надломана подъ паровымъ молотомъ, чтобы видѣть качество матеріала).

Изготовленіе новыхъ частей подвижнаго состава.

7) Соединительный шатунъ паровоза Кайля, откованный подъ паровымъ молотомъ.

Формовая ковка посредствомъ штампъ всѣхъ мелкихъ паровозныхъ и вагонныхъ частей.

8) Буфера паровоза Зигля, штампованные подъ паровымъ молотомъ.

9) Буфера въ обдѣланномъ видѣ.

10) Штампы гаечныхъ ключей.

11) Образцы гаечныхъ ключей первой штампы отъ $^3/_8$'' до $^1/_2$''.

12) Образцы гаечныхъ ключей второй штампы.

13) Штампа для рессорныхъ крышекъ.

14) Образцы рессорныхъ крышекъ.

15) Штампа для вагоннаго крюка двернаго.

16) Образецъ двернаго крюка.

17) Дверной крюкъ въ обдѣланномъ видѣ.

18) Образецъ тяговаго крюка.

19) Тяговой крюкъ въ обдѣланномъ видѣ.

20) Образецъ скобы и крюка вспомогательной цѣпи.

21) Вспомогательная цѣпь въ обдѣланномъ видѣ.

Оковка вагоновъ.

22) Цѣлый буферъ по старому фасону съ резинкою.

23) Цѣлый буферъ по новому фасону съ пружиной.

24) Буферныя части: кольца резиновыя, шайбы и проч.

25) Смазочная коробка для періодической смазки системы Шмидефельдена.

26) Смазочная коробка системы Бейтерса.

27) Смазочная подушка съ деревянною коробочкою для смазки шейки осевой снизу.

28) Смазочная подушка съ мѣдными шарнирами для смазки осевой шейки съ боку.

29) Мѣдный вагонный подшипникъ къ смазочной коробкѣ Шмидефельдена.

30) Мѣдный вагонный подшипникъ къ смазочной коробкѣ Бейтерса.

Сигналы.

31) Бендерова шайба; стрѣлочно-сигнальный фонарь.

32) Паровозный буферный фонарь (спереди паровоза).

33) Паровозный буферный фонарь (сзади паровоза).

34) Вагонный сигнальный фонарь.

35) Кондукторскій ручной фонарь.

36) Дисковый фонарь.

177. Экспонентъ—Киргсталь-Форджъ и К° изъ Лидца въ Англіи.

1) Двѣ пары вагонныхъ колесъ и оси.
2) Бандажи къ колесамъ.
3) Оси вагонныя.
4) Оси каретныя.
5) Желѣзо круглое $^1/_2$—3'.
6) тоже $3^1/_8$—4'.
7) тоже $4^1/_8$—6'.
8) тоже $^1/_2$—3'.
9) тоже $3^1/_8$—4'.
10) тоже $4^1/_8$—5'.

11) Тоже въ плиткахъ менѣе 3 центнеровъ.
12) Тоже менѣе $3^1/_2$.
13) тоже $3^1/_2$ до 4.
14) тоже 4 — $4^1/_2$.
15) тоже $4^1/_2$ — 5.
16) тоже 5.

Агентъ для Россіи отъ означеннаго завода Карлъ Лотербекъ въ Москвѣ.

178. Экспонентъ—начальникъ паровознаго зданія и мастерскихъ на станціи Жмеринки Одесской желѣзной дороги инженеръ-технологъ Тошковичъ.

Осевая букса съ универсальнымъ смазываніемъ для тендерныхъ и вагонныхъ осей.

179. Экспонентъ—Гансъ изъ Офена.
1) Чугунное колесо для вагонетовъ.
2) Образцы закалки чугуна.

180. Экспонентъ—шведское ремесленное общество.
1) Пара желѣзныхъ вагонныхъ колесъ, ось и бандажи бессемеровской стали.
2) Пара вагонныхъ колесъ системы Манзеля, ось и бандажи стальные.
3) Вагонная ось согнутая въ холодномъ состояніи.
4) Четыре рельса бессемеровской стали.
5) Крестовина.
6) Модель крестовины.

a) Входъ.

181. Машина для печатанія пассажирскихъ билетовъ. Доставлена по просьбѣ отдѣла правленіемъ общества Моршанской желѣзной дороги.

182. Экспонентъ—московскій купецъ Т. В. Соловьевъ.

1) Шкафъ для пассажирскихъ билетовъ.

2) Столъ для штампа пассажирскихъ билетовъ.

Мастерская Соловьева для изготовленія мебели, основанная 1840 г., находится въ Москвѣ. Производство ручное. Рабочихъ до 800 человѣкъ, цѣнность изготовляемыхъ произведеній составляетъ въ годъ около 360,000 руб. сер. Главный сбытъ въ Москвѣ и изготовленіе мебели для желѣзныхъ дорогъ.

183. Экспонентъ—типографія В. М. Фришъ, въ г. Козловѣ Тамбовской губерніи, спеціально изготовляющая для желѣзныхъ дорогъ бланки и бланковыя книги. Типографія основана въ 1868 году. Цѣнность производства въ годъ на сумму 45,000 руб. сер. Рабочихъ 60 человѣкъ. Скоропечатныхъ машинъ пять, изъ нихъ двѣ въ два наклада, приводятся въ движеніи ручнымъ способомъ. Четыре ручныхъ типографскихъ станка и два литографныхъ. Шрифта 231 пуд. 14 фунтовъ. При типографіи находится переплетное заведеніе, при немъ рѣзаковъ механическихъ три и пресъ винтовой желѣзный одинъ. Печатаніе производится преимущественно для администрацій желѣзныхъ дорогъ и частію постороннимъ заказчикамъ.

1) Двѣ таблицы, изображающія образцы бланокъ и бланковыхъ книгъ, употребляемыхъ при отправленіи товаровъ прямаго сообщенія.

2) Таблицы образцовъ бланокъ и бланковыхъ книгъ для прямаго пассажирскаго сообщенія.

184. Экспонентъ—Бейеръ изъ Вѣны.

1) Шкафъ для пассажирскихъ билетовъ.
2) Пломбирныя щипцы съ принадлежностями.
3) Контрольныя щипцы съ ручкою.
4) Три кондукторскіе свистка.
5) Сигнальный рожокъ съ шнуромъ.
6) Три флага.
7) Двѣ жестянки съ петардами.

Площадка между рельсовыми путями.

185. Дрезина первоначальной конструкціи Царскосельской желѣзной дороги, установленная на звено рельсоваго пути изъ рельсъ и подкладокъ, употреблявшихся первоначально на Царскосельской желѣзной дорогѣ.

Какъ дрезина, такъ рельсы и подкладки доставлены въ желѣзнодорожный отдѣлъ членомъ онаго г. управляющимъ Царскосельскою желѣзною дорогою, инженеромъ В. В. Крюковскимъ.

186. Звено для кривыхъ, уложенное при помощи дубовыхъ клиньевъ.

Образцы дубовыхъ клиньевъ доставлены управленіемъ Моршанской желѣзной дороги.

187. Два звена, уложенные по системѣ Гильфа.

Рельсы системы Гильфа доставлены въ отдѣлъ при содѣйствіи члена онаго В. К. Делла-Воссъ.

188. Экспонентъ—Кіево-Брестская желѣзная дорога.

Мастерскія этой дороги основаны въ 1870 г. Средство фабрикаціи—машина паровая горизонтальная въ 35 силъ, отопливается дровами; горновъ 24, станковъ 34, число рабочихъ до 300

человѣкъ. Всѣ издѣлія мастерскихъ идутъ для потребностей Кіево-Брестской желѣзной дороги.

Представлена нынѣ на выставку стрѣлка и крестовина. Цѣна, исключая стоимость рельсъ, 224 р. 85 к. Желѣзныя принадлежности сдѣланы изъ русскаго демидовскаго желѣза, покупаемаго въ Москвѣ по 4 р. 80 к. за пудъ. Чугунныя части отлиты на частномъ заводѣ г. Мордосѣвича въ Кіевскомъ уѣздѣ по 3 р. за пудъ въ дѣлѣ, переводныя перья сдѣланы изъ готовыхъ рельсъ Бельгійскихъ фабрикъ.

189. Снѣгочиститель. Вѣсомъ 102 п. Цѣна 622 р. Снѣгочиститель введенъ на Рязанско-Козловской дорогѣ въ 1868 году, очистка снѣга производилась имъ съ постояннымъ успѣхомъ. Наибольшее примѣненіе онъ получилъ при слѣдующихъ обстоятельствахъ:

Въ зиму 1871 г. 12 февраля послѣ сильной мятели, продолжавшейся 36 часовъ, когда отъ сплошныхъ заносовъ снѣга управленіе дороги прекратило пассажирское и товарное движеніе, отправлены были два товарныхъ паровоза №№ 210 и 230, съ вагономъ 3 класса и съ снѣгочистителемъ при переднемъ паровозѣ, поѣздъ этотъ со скоростью 25 верстъ въ часъ прошелъ безпрепятственно отъ Козлова до Рязани (198 вер.), образовавъ по обѣ стороны пути двѣ сплошныя снѣговыя стѣны, одна вышиною до 7 фут. (со стороны вѣтра), другая до 4-хъ. По прибытіи снѣгочистителя на первую отъ Козлова станцію, отравленъ былъ изъ Козлова пассажирскій № 6 пѣздъ съ 14-ю вагонами, и путь былъ на столь-

ко чистъ, что поѣздъ № 6, идя постепенно за снѣгочистителемъ, по прибытіи послѣдняго на слѣдующую станцію, прибылъ въ Рязань безпрепятственно, идя со скоростью 30 верстъ въ часъ.

При Рязанско-Козловской желѣзной дорогѣ находится общая мастерская, раздѣленная на 5 отдѣловъ, а именно: слесарня, токарня, кузница англійская, столярная и малярная; всѣ эти отдѣлы занимаютси заготовленіемъ и поправкой разныхъ предметовъ и преимущественно ремонтомъ подвижнаго состава. Мастерская находится при желѣзной дорогѣ въ г. Козловѣ, основана въ 1866 г.

Годовая пропорція расходуемыхъ матеріаловъ по всѣмъ отдѣламъ мастерской простирается до 116,630 р. Разработка этихъ матеріаловъ, стоимостью около 110,480 руб. сер., всего на сумму 227,110 р. сер.

Способъ производства работъ въ мастерской преимущественно машинный, отчасти ручной. Къ болѣе цѣннымъ машинамъ относится паровая машина съ котломъ, резервуаромъ для воды, приводомъ и вентиляторомъ въ 20 лошадиныхъ силъ, 3 локомобиля въ 10 и 8 лошадиныхъ силъ съ приводами и вентиляторами, паровой молотъ съ котломъ въ 1 тоннъ, равняющимся 62 пуд. русскимъ. Разныхъ желѣзо и дерево-строгальныхъ, долбительныхъ, токарныхъ, болторѣзныхъ, сверлильныхъ и т. п. всего 50 станковъ, гидравлическій прессъ для скидки колесъ съ осей, разныхъ прессовъ для различныхъ дѣлъ 3, горновъ

кузнечныхъ 30, печей разныхъ: литейныхъ, рессорныхъ, болторѣзныхъ и печей для отопленія паровыхъ двигателей, всего 7. Паровые двигатели и печи отапливаются дровами, кузнечныя горна—древеснымъ углемъ, получающимся изъ г. Рязани.

При мастерской постоянно находится около 600 человѣкъ, включая мастеровъ, получающихъ мѣсячное содержаніе и слесарей, токарей, кузнецовъ, столяровъ, модельщиковъ, литейщиковъ и рабочихъ, получающихъ поденную и сдѣльную плату.

Матеріалы для мастерскихъ преимущественно пріобрѣтаются въ Москвѣ въ переработанномъ и первообразномъ видѣ; нѣкоторые предметы, уже готовые получаются изъ-за границы для механическихъ снарядовъ.

Лѣсные матеріалы преимущественно покупаются въ Рязани.

190. Механизмъ для спусканія колосниковъ при топкѣ паровозовъ антрацитомъ. Механизмъ этотъ приспособленъ для спеціальнаго употребленія по Одесской желѣзной дорогѣ.

Доставленъ въ желѣзнодорожный отдѣлъ мастерскими русскаго общества пароходства, торговли и Одесской желѣзной дороги.

191. Экспонентъ—товарищество конно-желѣзныхъ дорогъ въ С.-Петербургѣ, Высочайше утвержденное 21 сентября 1862 г. Начало работъ по устройству линій было 17 апрѣля 1863 г. Открытіе движенія

по Невскому проспекту 1 сентября 1863 г., по Васильe-Островской линіи 5 апрѣля 1864 г. и по Большой Садовой улицѣ 31 августа 1864 г. Всего устроено пути по протяженію 10 вер. 149 саж.

На станціи товарищества имѣются мастерская и кузница для сборки вагоновъ и производства необходимаго ремонта подвижнаго состава. Полное движеніе $^{7}/_{8}$ мѣсяцевъ, на зиму же по Васильe-Островской линіи движеніе не производится. Полное движеніе производится 15 пассажирскими сорокамѣстными вагонами, для чего употребляется, со включеніемъ запасныхъ и отдыхающихъ, 98 лошадей.

Представлены на выставку слѣдующіе предметы:

1) Пассажирскій сорокамѣстный вагонъ. Вѣсомъ 170 пуд. Цѣна 2700 р.

2) Пара колесъ стальныхъ съ осью. Вѣсомъ до 8 пуд. Цѣна 420 р.

3) Рессоръ одинъ на вѣсъ до 15 пуд. Цѣна 175 р.

4) Одна пара буксъ. Цѣна 25 р. сер.

Колеса съ осями литой стали получаются съ завода Бохумъ въ Вестфаліи. Рессоры приготовляются въ заведеніи Потапова, буксы, подшипники, гвозди и крестовины съ завода Санъ-Галли, въ С.-Петербургѣ. Рельсы и вагоны первоначально выписывались изъ Англіи, но въ настоящее время рельсы изготовляются на прокатномъ заведеніи Главнаго Общества Россійскихъ желѣз-

ныхъ дорогъ, а вагоны собираются въ мастерской товарищества.

Настоящій вагонъ есть третій, построеный товариществомъ въ своихъ мастерскихъ.

При желѣзнодорожномъ отдѣлѣ находится телеграфная станція, въ которой пріемъ депешъ производится отъ 10 часовъ утра и до 8 вечера. Также устроенъ ящикъ для опусканія писемъ.

При входѣ продаются слѣдующія изданія:

1) Общее обозрѣніе выставки съ планомъ.

2) Путеводитель по желѣзнодорожному отдѣлу часть первая.

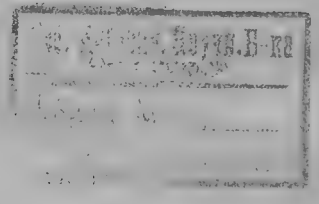
3) Описаніе топографическихъ и картографическихъ работъ, произведенныхъ въ Россіи. Изданіе желѣзн. отдѣла.

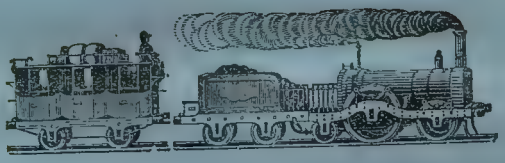
4) Брошюра о наивыгоднѣйшей постройкѣ віадуковъ. Изданіе желѣзнодорожнаго отдѣла.

5) Альбомъ чертежей сооруженій всѣхъ Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ, Волгунова.

6) Календарь для инженеровъ, Дубровина.

Слѣдующая часть Путеводителя будетъ издана въ самомъ непродолжительномъ времени.





Цѣна ~~40~~ 10 коп.